

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1921

THÈSE

N°

366

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Georges THIBAUT-LAURENT

L'Allaitement du Nourrisson normal

REVUE D'ENSEMBLE ET ÉTUDE COMPARATIVE

QUELQUES CONSIDÉRATIONS PARTICULIÈRES
sur les laits et les doses à employer

Président : M. MARFAN, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^{ie}, ÉDITEURS

45, rue Racine, 45

1921

366

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1921

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Georges THIBAUT-LAURENT

L'Allaitement du Nourrisson normal

REVUE D'ENSEMBLE ET ÉTUDE COMPARATIVE

QUELQUES CONSIDÉRATIONS PARTICULIÈRES
sur les laits et les doses à employer



Président : M. MARFAN, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, rue Racine, 15

1921

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN : M. ROGER
ASSESEUR : G. POUCHET
PROFESSEURS

	MM
Anatomie.	NICOLAS
Anatomie médico-chirurgicale	CUNEO
Physiologie.	CH. RICHET
Physique médicale	ANDRÉ BROCA
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Bactériologie	BEZANÇON
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BRUMPT
Pathologie et Thérapeutique générales.	MARCEL LABBÉ
Pathologie médicale	RENON
Pathologie chirurgicale.	LECENE
Anatomie pathologique.	LETULLE
Histologie	PRENANT
Clinique thérapeutique chirurgicale	PIERRE DUVAL
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	CARNOT
Hygiène	BERNARD
Médecine légale.	BALTHAZARD
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENETRIER
Pathologie de périméntale et comparée.	ROGER
	ACHARD
Clinique médicale	WIDAL
	GILBERT
	CHAUFFARD
Hygiène et clinique de la 1 ^{re} enfance	MARFAN
Clinique des maladies des enfants.	NOBECOURT
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	DUPRÉ
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	JEANSELME
Clinique des maladies du système nerveux.	PIERRE MARIE
Clinique des maladies contagieuses	TEISSIER
	DELBET
Clinique chirurgicale	GOSSET
	LEJARS
	HARTMANN
Clinique ophtalmologique	DR LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires.	LEGUEU
	BAR
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE
	BRINDEAU
Clinique gynécologique.	J.-L. FAURE
Clinique chirurgicale infantile	AUGUSTE BROCA
Clinique thérapeutique.	VAQUEZ
Clinique d'Oto-rhino-laryngologie.	SEBILEAU

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ABRAMI	DUVOIR	LARDENNOIS	RATHERY
ALGLAVE	FIESSINGER	LELORIER	RETTERER
BASSET	GARNIER	LEMIERRE	RIBIERRE
BAUDOUIN	GOUGEROT	LEQUEUX	RICHAUD
BLANCHETIERE	GREGOIRE	LEREBoullet	ROUSSY
BRANCA	GUENIOT	LERI	ROUVIERE
CAMUS	GUILLAIN	LEVY-SOLAL	SCHWARTZ(A.)
CHAMPY	GUILLEMINOT	MATHIEU	TANON
CHEVASSU	HEITZ-BOYER	METZGER	TERRIEN
CHIRAY	JOYEUX	MOCQUOT	TIFFENEAU
CLERC	LABBE HENRI	MULON	VILLARET
DEBRE	LAIGNEL-LAVASTINE	OKINCZYC	
DESMAREST	LANGLOIS	PHILIBERT	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA FEMME

A MES ENFANTS

A TOUS LES MIENS

A NOTRE MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur MARFAN

En témoignage de notre respectueuse admiration.

A NOTRE MAITRE

Monsieur le Professeur agrégé [DELEARDRE
De l'Université de Lille

*En hommage de notre profonde reconnaissance
et de notre respectueux attachement.*

A NOS PREMIERS MAITRES DANS L'UNIVERSITÉ
ET LES HOPITAUX DE LYON

A NOS MAITRES DANS L'UNIVERSITÉ
ET LES HOPITAUX DE LILLE

A NOS MAITRES DANS L'UNIVERSITÉ
ET LES HOPITAUX DE PARIS

A NOS MAITRES ET AMIS DANS LES
HOPITAUX D'ORLÉANS

L'Allaitement du Nourrisson normal

REVUE D'ENSEMBLE ET ÉTUDE COMPARATIVE

QUELQUES CONSIDÉRATIONS PARTICULIÈRES sur les laits et les doses à employer

CHAPITRE PREMIER

INTRODUCTION

L'art d'allaiter le nourrisson a fait l'objet depuis un certain nombre d'années, de nombreux traités ou précis dont les meilleurs ont été écrits par les maîtres de la science médicale française.

Le sujet n'est donc pas nouveau et il m'arrivera sans doute à chaque pas d'énoncer des principes et des règles, qui auront été formulés depuis longtemps déjà, par des maîtres plus qualifiés qu'un jeune médecin n'ayant pas l'expérience d'une longue pratique.

Mais si le sujet n'est pas nouveau il n'en est pas moins intéressant et d'un intérêt pratique supérieur. Actuellement on peut dire que les divers auteurs sont à peu près d'accord sur la manière d'allaiter les enfants du premier âge, malgré de légères divergences plus apparentes que réelles ; néanmoins si les principes à appliquer sont fort bien connus des médecins, il n'en est pas moins vrai que leur application est encore loin d'être parfaite. Même dans les milieux très aisés, et à plus forte raison dans les milieux pauvres, les familles encore imbues des vieilles traditions transmises par les grands parents, se plient mal parfois, aux préceptes modernes qui régissent l'élevage du nourrisson.

Les mamans souvent impatientes de voir croître et grandir leur bébé commettent de nombreuses fautes à l'instigation de leur

famille ou de leurs amies, et finalement, l'on est obligé d'appeler le médecin qui devra alors parfaitement posséder son sujet et par ses prescriptions judicieuses rétablir la situation le plus rapidement possible et ramener le calme dans la famille. Il faut en effet être père pour se rendre compte des angoisses qui agitent la famille et surtout la maman lorsque le bébé est malade et qu'il révèle soit par ses cris plaintifs, soit par son refus du sein ou du biberon, soit par des selles verdâtres, soit par une perte de poids un état de santé chancelant.

Les parents sont affolés ; la méthode d'alimentation adoptée parfois sur les conseils d'une amie et à l'encontre des prescriptions du médecin, s'écroule d'elle-même et devant le danger les regards se tournent alors instinctivement vers le conseiller naturel de la famille, c'est-à-dire vers le médecin.

C'est à ce moment précis que ce dernier devra se distinguer par une connaissance approfondie des règles enseignées par ses maîtres ; il devra les modifier au besoin, pour les appliquer au cas particulier et instituer un régime rationnel qui fera disparaître les troubles pour lesquels il aura été appelé.

Si le succès couronne ses efforts il deviendra vite le médecin de la famille et, bien que n'ayant pas une grosse expérience de la matière, je ne crois pas être très éloigné de la vérité en affirmant que les déboires du début chez les jeunes médecins sont assez souvent la conséquence d'échecs obtenus dans le traitement des tout petits.

Je m'efforcerai donc au cours des chapitres qui vont suivre d'exposer les principes qui, à mon avis, me semblent devoir présider à l'allaitement du nourrisson normal en notant en passant toutes les remarques particulières que m'ont suggérées les études personnelles que j'ai pu faire jusqu'à présent sur la matière.

CHAPITRE II

Les différents modes d'allaitement

D'après la majorité des auteurs la durée de l'allaitement dans le cas normal est d'environ douze mois.

Théoriquement le seul mode d'allaitement à employer devrait être l'allaitement au sein pour les raisons suivantes :

Le lait provient :

1° Des produits de sécrétion et de destruction des cellules glandulaires de la glande mammaire et des leucocytes du sang ;

2° Du sérum sanguin transudé dans les acini

Il en résulte que le lait possède des qualités propres variables avec chaque espèce animale et l'on peut en déduire que le lait de femme est le seul aliment qui convienne parfaitement au nourrisson.

Toutefois il peut arriver que la sécrétion lactée de la mère soit insuffisante et que l'on soit obligé d'avoir recours au lait d'une espèce différente, d'où la nécessité d'un allaitement mixte.

Enfin, lorsque la mère pour des raisons diverses se trouve dans l'impossibilité absolue de nourrir son enfant, l'allaitement avec le lait d'une espèce différente s'impose, et l'on est alors amené à pratiquer l'allaitement artificiel. Des considérations qui précèdent il résulte qu'un bébé peut être nourri de trois façons différentes qui sont :

1° L'allaitement exclusif au sein ;

2° L'allaitement artificiel exclusif ;

3° L'allaitement mixte.

CHAPITRE III

L'allaitement au sein

Nous étudierons successivement :

- 1° Les caractères du lait de femme ;
- 2° L'allaitement par la mère ;
- 3° L'allaitement par une nourrice mercenaire ;
- 4° L'influence de l'allaitement au sein sur le nourrisson.

SECTION I. — Caractères du lait de femme

Signalons d'abord que la sécrétion lactée passe par trois phases : Dans la première phase la glande mammaire sécrète un liquide connu sous le nom de colostrum ou premier lait.

Le colostrum est un liquide gris clair, contenant beaucoup d'eau, des globules de lait, certains éléments spéciaux appelés corpuscules du colostrum, et un excès de l'albumine soluble sur la caséine.

Dans la seconde phase la glande mammaire fournit le lait proprement dit.

Enfin dans la troisième et dernière phase le lait sécrété est un lait de régression ou dernier lait, de plus en plus aqueux et impropre à la nutrition.

Les considérations qui vont suivre s'appliquent uniquement au lait proprement dit.

Le lait peut être considéré comme une émulsion de globules gras dans un sérum constitué par une solution de caséine et de sels minéraux ; sa réaction est légèrement acide à l'émission et amphotère ensuite ; sa densité est de 1.031 à 1.032, $\Delta = -0.55$.

Il renferme par litre : 800 grammes d'eau ; 35 à 38 grammes de

graisse; 14 à 20 grammes de matières albuminoïdes ; 68 grammes de lactose et 2 grammes de sels minéraux.

Par le repos, les globules de graisse se réunissent à la partie supérieure du liquide pour former la crème.

Les substances albuminoïdes sont formées par des albumines solubles (nucléines) et de la caséine précipitable qui entraîne les matières grasses et les sels pour former un caillot petit, léger et de digestion facile.

Le sucre de lait ou lactose est absorbé en totalité.

Les sels existent dans le lait sous forme de combinaisons organiques facilement assimilables : Fer organique (0 gr. 004 par litre d'après Bunge) ; phosphore, principalement sous forme de nucléone et acide phosphocarnique et surtout de lécithine.

Le lait de femme renferme en outre certaines substances spécifiques.

Les unes, sont des produits d'élaboration des glandes à sécrétion interne de la mère (thyroïde, etc.) ; les autres sont des ferments solubles (amylase, catalase, etc.).

Toutes ces substances suppléent au fonctionnement incomplet des glandes digestives du nourrisson et à l'insuffisance de ses glandes à sécrétion interne.

Ajoutons enfin que le lait de femme est stérile et qu'il n'introduit aucun microbe dans le tube digestif du nourrisson.

SECTION II. — L'allaitement par la mère

Ainsi que nous l'avons indiqué plus haut, le lait reproduit les qualités du milieu nutritif propre à chaque espèce.

L'on peut ajouter qu'il présente une spécificité maximum pour l'enfant qui est nourri par le lait de sa mère.

Il en résulte que la mère doit allaiter son enfant elle-même, et qu'elle ne doit recourir à une nourrice mercenaire ou à l'allaitement artificiel, qu'en cas d'impossibilité absolue.

§ 1^{er}. — *Les empêchements à l'allaitement provenant du fait de la mère*

L'empêchement pour une mère d'allaiter son enfant peut tenir à différentes causes qui sont en rapport soit avec la sécrétion lactée, soit avec l'état du sein, soit avec l'état général :

1° Sécrétion lactée.

L'agalactie est rare et peut être considérée comme une anomalie.

D'après Budin les quatre cinquièmes des femmes sont de bonnes nourrices dès le début, et les autres le deviennent.

Le médecin ne devra donc pas se hâter de déclarer qu'une mère ne pourra pas nourrir son enfant et il n'oubliera pas que des femmes d'apparence frêle peuvent faire d'excellentes nourrices.

Il n'oubliera pas non plus, que la montée laiteuse se fait parfois en deux temps.

Douze à vingt-quatre heures après l'accouchement, les seins deviennent douloureux et tendus : C'est la montée congestive. Puis ils s'assouplissent, et la montée laiteuse véritable qu'il faut savoir attendre jusqu'à huit jours et plus, se produit alors.

Lorsque la montée laiteuse se sera réellement produite, il sera indispensable de vérifier s'il n'y a pas de galactorrhée, c'est-à-dire écoulement d'un lait pauvre et insuffisant pour la nutrition du nourrisson car dans ce dernier cas il serait nécessaire de supprimer l'allaitement par la mère.

On recherchera ensuite s'il n'y a pas hypogalactie, c'est-à-dire insuffisance de la sécrétion.

Mais avant de conclure à une hypogalactie définitive, il faudra éliminer l'hypogalactie des premiers jours. Le médecin fera mettre successivement l'enfant aux deux seins, puis en s'aidant de la balance il fera compléter les tétées insuffisantes, soit par une nourrice bénévole, soit avec du lait d'ânesse s'il est possible de s'en procurer, soit encore avec du lait de vache modifié ou à défaut stérilisé.

Si l'insuffisance de la sécrétion lactée est trop grande on s'efforcera de prendre une nourrice mercenaire.

S'il ne s'agit que d'une insuffisance moyenne on aura recours à l'allaitement mixte.

Enfin si l'insuffisance est légère on cherchera à ramener la sécrétion lactée à son taux normal en s'aidant des galactologues et en cas d'insuccès on pratiquera l'allaitement mixte.

Nous ne nous étendrons point sur les galactologues dont l'action est plus ou moins certaine et nous nous bornerons à citer la formule suivante extraite du traité de l'allaitement du professeur Marfan :

Sirop galactologue avec :

Extrait aqueux de galéja officinalis.....	10 grammes
Glycérophosphate de chaux.....	3 —
Eau distillée.....	50 —

Teinture de noix vomique.....	1	—
Teinture d'essence de fenouil à 2 p. 100)	àà..	8 —
Teinture d'essence de cumin à 2 p. 100)		
Sirop de sucre Q. S. pour faire.....	500	cc.

Les considérations qui précèdent s'appliquent surtout à la quantité de lait que peut fournir la mère de l'enfant. Mais il y a lieu d'examiner non seulement la quantité, mais encore la qualité du lait qui servira à alimenter le nourrisson.

En premier lieu, le lait peut être trop clair et l'analyse indiquera dans ce cas que le lait est pauvre.

Signalons en passant que c'est une raison maintes fois invoquée sans preuve par les mères qui ne veulent pas allaiter leur enfant.

Mais si l'analyse établit nettement qu'il s'agit d'un lait pauvre, on essaiera de supprimer la cause, en modifiant le régime alimentaire ou en faisant téter la mère par un nourrisson vigoureux dans le cas où la régression du lait serait due à des suctions trop faibles.

D'autres fois, l'excès du beurre ou l'excès de caséine (certains laits en renferment jusqu'à 44 grammes par litre d'après le professeur Bosc) provoqueront des troubles gastro-intestinaux chez le nourrisson.

Il pourra en être de même de l'excès en sels. D'après le même auteur on a trouvé jusqu'à 80 grammes de sels par litre au lieu de 2 ou 3 grammes chiffre normal. La proportion en chlorure de sodium pourrait s'élever jusqu'à 8 grammes par litre et il s'agit dans ce cas de ces « mauvais laits » bien connus dans le peuple sous le nom de « laits salés ».

Enfin il y a lieu de noter ici que le lait de la mère peut dans certains cas être impropre à l'alimentation de son enfant.

Il s'agit alors d'une toxémie particulière comparable aux phénomènes d'anaphylaxie et se manifestant par de la diarrhée, de l'eczéma et de l'amaigrissement rapide.

Ces phénomènes se produisent généralement après une période de suralimentation et ils peuvent déterminer un eczéma suintant de la tête et même déterminer la mort subite (Bosc).

Naturellement dans ces derniers cas la suppression de l'allaitement maternel s'imposera ; mais il ne faudra recourir à cette dernière solution qu'après avoir éliminé les causes habituelles d'intolérance : lait trop riche ou trop pauvre ou bien encore faiblesse digestive du nourrisson.

2° Conformation défectueuse d'un ou des deux seins. On peut

avoir affaire soit à une brièveté du mamelon, soit à une ombilication du mamelon (Testut et Jacob).

Dans le cas de brièveté du mamelon il suffit généralement de faire les bouts de sein avec les doigts aseptisés ou avec la téterelle de Budin quelque temps avant l'accouchement. S'il s'agit d'une ombilication du mamelon il suffira parfois d'interposer une téterelle bout de sein ; toutefois il pourra arriver que malgré l'emploi de la téterelle bout de sein, on soit conduit à supprimer l'allaitement maternel.

3° Les gerçures, fissures et crevasses du mamelon survenant au cours de l'allaitement, constituent un incident des plus pénibles car non seulement elles peuvent se compliquer de galactophorite ou d'abcès du sein, mais encore elles peuvent conduire à la cessation de l'allaitement en raison de la douleur provoquée.

J'ai eu l'occasion d'observer une jeune femme Madame X... qui après avoir supporté de très vives douleurs dues à des crevasses pendant presque toute la durée d'un premier allaitement s'est refusée d'une façon formelle à allaiter son second enfant.

D'après les professeurs Marfan et Wallich les crevasses peuvent apparaître dans les premiers jours qui suivent l'accouchement et se montrent surtout chez les femmes qui allaitent pour la première fois.

Ces lésions du mamelon sont dues aux traumatismes produits par le nouveau-né dans ses mouvements de succion.

Les crevasses siègent au sommet ou à la base du mamelon. Pour les éviter on s'abstiendra de toucher le mamelon avec les doigts non aseptisés ; après chaque tétée on lavera le bout du sein avec de l'alcool coupé de moitié d'eau ; on séchera ensuite soigneusement le mamelon la persistance de l'humidité étant la grande cause des gerçures (Marfan, Apert) ; on saupoudrera ensuite le mamelon avec de la poudre de sous-mitrate de bismuth qu'on enlèvera au début de la tétée suivante avec un tampon d'ouate imbibé d'eau bouillie.

Au point de vue du traitement il est très important d'empêcher le machonnement du mamelon et sa macération par le lait lors des tétées.

On emploiera la téterelle jusqu'à ce que la crevasse soit guérie et même pendant les huit jours suivants.

Les médicaments proposés sont nombreux. On pourra par exemple employer la méthode suivante : Après les tétées on fera des attouchements avec un pinceau imbibé du collutoire suivant :

Orthoforme.....	5 grammes
Ether q. s. pour dissoudre.....	
Huile d'amandes douces q. s. pour..	30 grammes

Ou bien on saupoudrera avec de la poudre d'orthoforme qui m'a donné de bons résultats dans un cas où d'autres traitements avaient échoué.

Dans l'intervalle des tétées il sera nécessaire de mettre un pansement sur le mamelon.

Si la crevasse n'est pas enflammée ce sera un tampon imbibé de glycérine boratée suivant la formule suivante préconisée par le professeur Marfan.

Eau de roses.....	40 gr.
Glycérine.....	20 gr.
Borate de soude.....	8 gr.
Teinture de benjoin.....	8 gr.

Si la crevasse était entourée d'un cercle rouge ou si elle présentait un suintement, il faudrait appliquer un pansement humide à ne pas continuer trop longtemps pour éviter la macération.

4° La galactophorite ou infection des canaux galactophores peut lorsqu'elle est double entraîner la suppression de l'allaitement.

5° Etat général de la mère.

Il est inexact de croire que la lactation phénomène naturel agit toujours favorablement sur la nutrition et si l'allaitement maternel doit être en général chaudement recommandé, il est cependant des cas où il doit être défendu.

Examinons donc brièvement quelles sont les maladies qui peuvent contre-indiquer l'allaitement.

La tuberculose pulmonaire en évolution constitue une contre-indication formelle.

La femme qui en est atteinte à un degré quelconque ne doit pas nourrir son enfant autant dans l'intérêt de celui-ci que dans le sien propre (Wallich).

Après les couches la tuberculose subit souvent une poussée difficile à enrayer et si la fatigue de l'allaitement vient imposer à la femme un surcroît de travail, cette poussée atteint un caractère de gravité très marqué.

D'après le professeur Bosc on pourrait permettre dans certains cas l'allaitement aux femmes qui ont à un sommet de la pleurite ou de l'induration diffuse ancienne ; nous croyons qu'il vaut mieux s'abstenir.

Toutefois la même exclusion ne doit pas viser les femmes ayant

eu antérieurement des tuberculoses localisées et éteintes (adénites, tumeurs blanches).

Une hérédité mentale lourde sera généralement une contre-indication à l'allaitement en raison des troubles de la nutrition qui pourraient se produire.

La plupart des névroses : folie, hystérie, épilepsie constituent des contre-indications à l'allaitement.

Les affections cardiaques contre-indiquent généralement l'allaitement.

D'après les professeurs Marfan, Wallich et Bosc l'allaitement maternel doit être autorisé toutes les fois que les lésions sont bien compensées.

L'albuminurie ne constitue pas toujours une contre-indication à l'allaitement.

M. Apert a vu des femmes émettant plusieurs grammes d'albumine nourrir sans inconvénient leur nourrisson exclusivement au sein jusqu'à trois ou quatre mois.

Les chlorotiques vraies peuvent devenir aptes à nourrir leur enfant sous l'influence du traitement, et si la chlorose survient pendant l'allaitement il n'y aura pas lieu de le suspendre si traités immédiatement les symptômes s'amendent rapidement.

En ce qui concerne les maladies infectieuses il faut distinguer :

Les maladies aiguës graves, à durée prolongée : Fièvre typhoïde, fièvre puerpérale grave, etc., contre-indiquent l'allaitement.

Les maladies aiguës légères ou à durée courte : angines, grippe, embarras gastrique, etc., ne sont pas des contre-indications.

§ 2. — Empêchements à l'allaitement provenant du fait du nourrisson

Dans le cas de gueule de loup, lorsque l'enfant ne pourra pas téter sa mère, cette dernière ne pourra pas à proprement parler allaiter son enfant ; mais néanmoins elle pourra se faire traire à l'aide de la succipompe de Rohan (Wallich et Couvelaire) et alimenter ainsi artificiellement son enfant avec son propre lait.

Enfin on peut se trouver en face d'un nourrisson refusant d'une manière persistante de prendre le sein.

Dans ce dernier cas il s'agit d'un enfant dont les centres nerveux sont insuffisamment développés.

La mère doit alors continuer à le mettre régulièrement au sein aux heures des tétées, et, tant que ce nourrisson refusera de téter

elle lui donnera son propre lait à la cuillère (ou, à défaut, du lait d'ânesse) jusqu'au moment où les centres nerveux seront assez développés.

Si, au bout d'une vingtaine de jours l'enfant continuait à refuser le sein, il faudrait craindre une lésion du cerveau et rechercher une hérédité syphilitique (Bosc).

§ 3. — *Les empêchements d'ordre social*

Le plus légitime d'entre eux est celui qui résulte de la nécessité pour la mère de travailler au dehors.

Le médecin conseillera à la mère de se faire porter son nourrisson sur le lieu du travail à l'heure des tétées.

Mais ce desideratum étant difficilement réalisable dans la pratique, l'initiative privée a cherché à résoudre le problème en établissant des garderies placées auprès des usines.

En cas d'impossibilité on instituera un allaitement mixte avec maximum de tétées au sein.

Nous ne citerons que pour mémoire les raisons invoquées par beaucoup de femmes du monde et qui ne sont que des prétextes pour se débarrasser du soin d'élever leur enfant. Il est juste toutefois d'ajouter qu'à l'heure actuelle, l'allaitement au sein a été remis en honneur dans beaucoup de familles bourgeoises.

SECTION III. — **L'allaitement par une nourrice mercenaire**

Lorsque la mère ne peut pas ou ne veut pas allaiter son enfant, ce dernier est parfois confié à une nourrice mercenaire :

Il y a deux sortes de nourrices mercenaires :

Les nourrices sur lieu ;

Les nourrices à distance.

Nous ne nous occuperons que des nourrices sur lieu, car nous estimons qu'en raison de l'impossibilité de surveiller une nourrice à distance, un allaitement artificiel bien réglé par la maman est préférable.

Dans le choix d'une nourrice sur lieu, le rôle du médecin est double. Il doit choisir une bonne nourrice dans l'intérêt de l'enfant ; mais il doit également sauvegarder les intérêts de la nour-

rice en ne lui confiant pas un nourrisson qui pourrait la contaminer.

Si le nourrisson avait des parents syphilitiques le médecin ne permettrait que l'allaitement maternel exclusif ou mixte et, à défaut l'allaitement artificiel, et dans le cas où la famille persisterait dans son désir de donner une nourrice il demeurerait étranger au choix de cette dernière.

§ 1. — *Comment choisir une nourrice*

On examinera successivement la nourrice tant au point de vue de son état général que de son état local.

1^o Examen de l'état général;

On donnera la préférence à une multipare de 20 à 32 ans, non réglée, ayant une langue nette et un bon appétit.

Les femmes brunes, pas trop grasses, calmes, ayant une bonne dentition et une bonne physionomie sont les meilleures nourrices (Apert).

On cherchera surtout à dépister la syphilis et la tuberculose. On examinera les différentes parties du corps de manière à ne laisser échapper ni une roséole ni une cicatrice de lésion syphilitique ou tuberculeuse.

Après la peau, on examinera les muqueuses et l'attention se portera tout particulièrement sur la bouche et la gorge ; on interrogera la nourrice sur ses enfants, sur la cause de leur mort s'il y a lieu, et on se renseignera sur l'existence éventuelle d'avortements ou d'accouchements avant terme.

En ce qui concerne la tuberculose on auscultera soigneusement les sommets.

Enfin, le médecin n'oubliera pas d'examiner l'enfant de la nourrice qui devra présenter toutes les apparences de la santé ; il examinera ses téguments des pieds à la tête, et en particulier au niveau des plis de l'anus et de la muqueuse buccale et recherchera les stigmates de la syphilis.

2^o Examen de l'état local.

a) *Les seins*. — L'examen des deux seins a une grande importance. Il ne faut d'ailleurs pas confondre le développement des seins avec celui de la glande.

Lorsque la glande est bien développée, on perçoit en saisissant le sein à pleines mains des noyaux durs et irréguliers qui consti-

tuent le sein presque tout entier ; l'on se méfiera de l'atrophie d'un sein, congénitale ou consécutive à un abcès ancien.

b) *La sécrétion lactée.* — On cherchera à se rendre compte de la qualité et de la quantité du lait sécrété.

Lorsque l'on presse le sein le lait doit s'écouler en cinq ou six jets vigoureux. Il arrive pourtant chez certaines nourrices, que le lait ne jaillisse que très difficilement : On dit alors qu'elles retiennent leur lait et dans ce cas leur nourrisson est le seul témoin utile.

Parfois encore, lorsqu'on examine une nourrice venant de la campagne après la fatigue du voyage, le chagrin de quitter son enfant et la crainte de ne pas convenir impressionnent cette dernière dont la sécrétion lactée se trouve ralentie et comme tarie.

Cette hypogalactie passagère se trouve encore augmentée par une surveillance excessive de la part des parents et les pesées de chaque tétée : On tourne alors dans un cercle vicieux et il faut savoir attendre pendant quatre, six, huit jours le retour de la sécrétion lactée. L'hypogalactie peut encore s'aggraver lorsqu'on est en présence d'un nourrisson dont les suctions sont insuffisantes ; il faut alors faire terminer la tétée par un nourrisson vigoureux et ne pas se hâter de changer la nourrice car les mêmes faits se produiraient avec une autre nourrice.

Le médecin doit également se préoccuper de la qualité du lait de la nourrice tout en sachant que la composition du lait est susceptible de variations momentanées. Le lait peut être aqueux, épais ou moyen.

Le lait aqueux est clair, de couleur bleuâtre, généralement très abondant et donne des jets fournis.

Il peut même y avoir galactorrhée, lorsque le lait s'écoule du sein en dehors de la tétée et lorsqu'elle est trop forte elle motive le renvoi de la nourrice.

Les nourrices à lait aqueux peuvent faire de bonnes nourrices, mais elles exposent le nourrisson à une suralimentation facile et sont à surveiller.

Un lait épais peut ne pas être mauvais à condition de ne pas être trop rare.

On n'acceptera d'ailleurs une nourrice à lait épais que si elle a déjà élevé de beaux enfants, et on surveillera le nourrisson car tous ne supportent pas ces laits épais et présentent bientôt des signes d'intolérance.

§ 2. — *La nourrice choisie convient-elle à l'enfant*

Il y aura lieu de considérer l'âge du lait, le refus du nourrisson et une toxémie spécifique de la part du nourrisson.

A. L'âge du lait. — Le mieux serait de donner au nourrisson un lait ayant justement son âge.

Mais cette condition est très difficile à réaliser et elle n'est d'ailleurs pas indispensable.

D'après le professeur Déléardre on ne devra pas prendre une nourrice accouchée depuis moins de deux mois afin qu'elle soit complètement remise, ni une nourrice dont le lait serait trop vieux et viendrait d'ailleurs à manquer avant que le nourrisson ne puisse être sevré ; Apert réclame le même délai.

Le professeur Wallich propose de refuser toutes les nourrices accouchées depuis moins de trois mois pour les raisons suivantes : Pendant les trois premiers mois la syphilis héréditaire peut donner lieu à des manifestations chez le nourrisson, alors même que la mère ne présente aucune lésion. De plus, la femme accouchée depuis trois mois est en pleine possession de ses qualités de nourrice. Enfin l'enfant séparé de sa mère est beaucoup plus capable de vivre sans elle après trois mois qu'avant d'avoir atteint cet âge.

D'après le professeur Bosc on devra surtout refuser un lait trop âgé dans lequel la caséine trop abondante pour un nouveau-né provoquerait des vomissements, des coliques et de la diarrhée, et à plus forte raison on devra refuser une nourrice arrivée à la fin de sa période de sécrétion, dont le lait appelé lait de régression serait impropre à l'alimentation.

Enfin il ne faudra pas oublier que la nourrice devra pouvoir continuer l'allaitement jusqu'à l'époque du sevrage, c'est-à-dire pendant environ une année, et comme la durée de sécrétion d'une nourrice multipare est de dix-huit à vingt mois on est ainsi conduit à ne pas accepter un lait ayant plus de six mois pour un enfant venant de naître.

Pour les mêmes raisons le professeur Marfan estime que pour un nouveau-né on doit choisir une nourrice qui ait un lait de trois à six mois.

Cette règle s'appliquerait à plus forte raison à une primipare dont la sécrétion lactée s'arrête généralement vers le douzième mois.

B. Le refus du nourrisson.

On peut se trouver en présence d'un nourrisson qui refuse le sein. Ce fait se produit surtout avec des enfants qui ont été nourris au biberon, par exemple pendant l'attente d'une nourrice.

Dans ce dernier cas la nourrice fait de l'hypogalactie et il en serait de même d'une nouvelle nourrice.

Le remède est purement préventif, il consiste à ne pas habituer l'enfant au biberon avant de lui donner le sein.

C. Certains nourrissons ne peuvent supporter le lait d'une nourrice déterminée. Il s'agit alors d'une toxémie spécifique consécutive à une suralimentation qui a déterminé une susceptibilité particulière de l'enfant pour ce lait qui est généralement un lait aqueux.

§ 3. — *Causes qui peuvent entraîner la cessation de l'allaitement*

Ce sont :

a) Une insuffisance tardive plus fréquente chez les primipares. Si l'enfant a moins de sept mois on changera de nourrice ; s'il a sept mois, on pratiquera l'allaitement mixte ou à défaut l'allaitement artificiel.

b) Insuffisance du lait en quantité et en qualité après la réapparition des règles.

La menstruation est généralement suspendue pendant l'allaitement ; elle n'est pas, en principe, quand elle se produit, une contre-indication à l'allaitement.

Cependant la réapparition des règles n'est jamais d'un heureux augure, surtout chez les primipares.

Chez les multipares au moment de l'écoulement menstruel pendant deux ou trois jours l'enfant est grognon, il reste stationnaire ou perd un peu de son poids et peut même présenter une diarrhée légère : Tout se borne là en général. Chez les primipares au contraire, les règles qui font leur réapparition vers le sixième ou le huitième mois s'accompagnent d'une telle diminution de la sécrétion lactée que souvent le changement de nourrice s'impose.

c) Les émotions vives et répétées par les troubles digestifs qu'elles occasionnent amènent parfois une telle perturbation dans la sécrétion lactée (diminution de la graisse et augmentation de la caséine) qu'elles peuvent nécessiter le changement de nourrice.

d) La chloro-anémie vraie peut se montrer chez certaines nourrices, en particulier chez celles qui ont été transplantées de la montagne à la ville.

On ne suspendra pas l'allaitement, mais on traitera la chloro-anémie et on arrivera généralement à la guérir assez facilement.

e) Ainsi qu'il a été exposé à propos de la nourrice-mère, les maladies infectieuses n'entraînent pas nécessairement la suspension de l'allaitement si elles sont peu graves, de durée courte et que l'état général de la nourrice lui permette d'allaiter.

§ 4. — *Hygiène de la nourrice*

Le régime alimentaire de la nourrice doit être varié sans être trop copieux.

Si l'on ajoute un supplément au régime habituel, il portera surtout sur les mets farineux : Pommes de terre, pois cassés, lentilles, haricots blancs, pâtes alimentaires, etc. L'abus de la viande est à éviter.

On supprimera tous les acides : Vinaigre, salade, fruits acides, les aliments à essence tels que ail, oignons, choux, ainsi que les fromages fermentés et les mets épicés ou faisandés.

Les boissons fermentées telles que le vin et surtout la bière n'ont pas les vertus galactogènes qu'on leur a attribuées ; elles pourront être permises mais à doses modérées et diluées.

Chez les nourrices à lait aqueux, trop abondant, on défendra le lait et la bière et on insistera sur les purées épaisses, les pâtes, les macaronis, les œufs et la viande rôtie.

Chez les nourrices à lait épais, trop riche en beurre, on augmentera au contraire la quantité de liquide (eau, tisane, bière légère) et l'on diminuera la quantité d'aliments solides.

Le soleil et le grand air sont nécessaires à toute nourrice. On considère généralement que les purgatifs sont nuisibles à la sécrétion lactée ; s'il y a de la constipation on luttera contre elle par des lavements d'eau bouillie, les laxatifs (huile de ricin, magnésie anglaise, eau de Montmirail, manne, poudre de cascara ; on s'abstiendra d'une manière absolue de donner des drastiques).

On ne sait pas dans quelle mesure exacte les médicaments passent dans le lait. Certains d'entre eux comme le chloral et l'antipyrine ont été accusés de diminuer la sécrétion lactée et il sera bon de s'abstenir autant que possible de les employer. D'après le professeur Bosc tous les médicaments pourraient être donnés à une nourrice sans inconvénient à l'exception de l'antipyrine.

Nous ajouterons pour terminer avec l'hygiène de la nourrice que

la chambre de cette dernière devra être convenablement aérée et que l'on ne tolérera jamais qu'elle prenne l'enfant dans son lit.

§ 5. — *Procédés à employer pour tarir la sécrétion lactée*

Au moment du sevrage la mère ou la nourrice se trouvent dans la nécessité de tarir la sécrétion lactée.

Si le sevrage est lent le nombre de tétées diminuant progressivement, la sécrétion lactée diminuera dans la même mesure ; mais si l'on passe brusquement de l'allaitement au sein à l'allaitement artificiel, il est nécessaire d'intervenir pour faire passer le lait.

Ce traitement dure plusieurs jours et est même assez douloureux lorsque la sécrétion lactée est abondante.

Dans ce cas, les glandes mammaires sont pleines de lait, les seins sont distendus et le mamelon est turgescent.

Le remède le plus fréquemment employé est un purgatif énergique dont l'action est d'ailleurs discutée. Il est indéniable que c'est surtout la compression des seins qui tarit la sécrétion lactée et d'après le professeur Marfan les médicaments couramment employés n'ont pas les vertus qu'on leur attribue.

Cette compression doit être faite avec une épaisse couche de ouate appliquée sur la poitrine et maintenue grâce à un bandage de corps.

Outre ce pansement compressif il est bon de placer sur le mamelon un morceau de tarlatane molle trempée dans une solution de cocaïne au dixième ; la cocaïne anesthésie le mamelon et par réflexe diminue la sécrétion lactée.

Au bout de quatre ou cinq jours le pansement peut être enlevé ; les seins sont vides de lait.

Enfin pendant toute la durée du traitement la nourrice réduit au minimum la quantité de liquide ingérée en boisson.

SECTION IV. — **Influence de l'allaitement au sein sur le nourrisson**

A l'heure actuelle, tous les auteurs sont d'accord pour admettre la supériorité de l'allaitement au sein sur tout autre mode d'allaitement.

Le lait de femme est ainsi que nous l'avons indiqué, la nourri-

ture spécifique de l'enfant et l'aliment qui est le mieux approprié à sa capacité digestive.

§ 1. — *Caractère distinctif de l'allaitement au sein*

L'allaitement au sein est caractérisé par la rapidité de la digestion, la faible quantité de résidus, l'absence de putréfaction intestinale, le développement régulier et le bel aspect du nourrisson.

La digestion, surtout intestinale est rapide et facile ; les globules graisseux les plus fins sont absorbés directement ; les autres subissent l'action de la lipase gastrique et surtout des sécrétions intestinales.

En ce qui concerne les matières albuminoïdes celles qui sont solubles sont absorbées aussitôt ; quant à la caséine elle est précipitée dans l'estomac en fins flocons par la présure ; dans le duodénum ces flocons sont transformés en peptones facilement assimilables et cette digestion s'achève sous l'influence du suc intestinal.

Les albuminoïdes du lait de femme sont ainsi digérés sans laisser de résidus insolubles.

Le sucre de lait est absorbé partie en nature, partie après doublement en glucose et galactose absorbables sous l'influence des microbes et du lactose.

L'assimilation est presque parfaite (Marfan, Michel, Bosc, De-léardre) et le nourrisson utilise le lait de sa nourrice dans la proportion de 96 p. 100.

Le pouvoir d'assimilation est maximum pour les graisses et presque aussi intense pour les matières azotées.

Les résidus intestinaux sont très réduits : Ils sont formés de graisse, de sels de chaux et d'une petite quantité de substances azotées.

En résumé, le faible degré de fermentation intestinale, l'absence de produits de putréfaction des albuminoïdes (indol, phénol, scatol), l'absence d'odeur fécaloïde des excréments sont expliqués par la petite quantité des résidus intestinaux et l'absence de microbes protéolytiques qui putrifient l'albumine.

Le lait de femme ne renferme que le bacillus bifidus communis qui est un microbe utile.

L'alimentation au sein est d'autant plus nécessaire pour le nourrisson qu'il est plus près de la naissance, car alors le développement de l'enfant exige une alimentation excessive à un moment où ses organes sont encore incomplètement développés.

En ce qui concerne la nutrition, l'activité des échanges nutritifs est beaucoup plus grande chez le nourrisson que chez l'adulte, car le nourrisson doit pourvoir à un accroissement rapide. L'assimilation et la désassimilation sont très actives ; ce dernier dépense proportionnellement plus de calories que l'adulte et comme les graisses ont le pouvoir calorigène le plus élevé, l'alimentation du nourrisson devra comprendre une plus forte proportion de corps gras (Bosc, Netter, Deléardre).

Le sucre peut suppléer les graisses bien qu'un excès de graisse soit utile, mais il ne peut pas remplacer les albumines.

Lorsque l'assimilation diminue, la désassimilation continuant à se faire avec la même énergie il se produit de l'amaigrissement ; toutefois on devra éviter une assimilation exagérée par suralimentation qui après une période de latence peut entraîner des troubles de la nutrition générale et la production d'une auto-intoxication d'origine intestinale.

§ 2. — *Aspect du nourrisson normal.*

L'enfant bien portant et bien nourri a un aspect caractéristique : Il a les chairs fermes, le corps potelé, la figure pleine, la peau souple sans érythèmes, l'œil éveillé, les mouvements vifs. En résumé il a bonne mine sans être bouffi et présente une peau nette.

La langue que l'on examinera fréquemment doit être propre jusqu'à la base. Le ventre est souple. Les selles au nombre de 2 ou 3 dans les vingt-quatre heures sont jaunes d'or et rappellent l'aspect des œufs brouillés ; elles ne présentent pas d'odeur fécaloïde et ont une légère odeur aigrette ayant pour cause une acidité modérée.

Le foie et la rate ne doivent pas être perçus à la palpation. Il ne doit pas exister de chevauchement des pariétaux au niveau de la suture sagittale (Wallich).

Les mictions sont abondantes et fréquentes, l'enfant se mouille chaque fois qu'il se réveille, et ses urines n'ont pas d'odeur.

Le sommeil est calme et l'enfant ne pousse pas de cris persistants. Les premières dents apparaissent vers 6 à 8 mois ; mais il y a des exceptions.

La grande fontanelle se rétrécit à partir du huitième mois et doit se fermer vers le dix-huitième mois.

Comme il y a de gros enfants et des enfants de race petite, les courbes moyennes de poids ne devront donc pas être prises comme

critérium absolu de la bonne santé d'un nourrisson et l'on devra avant tout se baser sur le tableau clinique esquissé ci-dessus.

Cependant le médecin devra savoir que le nourrisson qui pèse généralement de 3.000 à 3.500 grammes à la naissance, perd 150 à 200 grammes du premier au quatrième jour, regagne son poids initial vers le septième jour (quelquefois seulement vers le dixième ou quinzième jour) et augmente ensuite son poids de manière à l'avoir doublé vers le sixième mois et l'avoir triplé le quatorzième mois.

Il sera inutile de rechercher une augmentation moyenne supérieure à 20 à 30 grammes par jour pendant les cinq premiers mois ; 10 à 15 grammes pendant les sept derniers mois et l'on se basera avant tout pour apprécier l'état de santé d'un nourrisson sur son aspect général et celui de ses selles.

SECTION V. — Réglementation de l'allaitement au sein

Si recommandable que soit l'allaitement au sein il exige certaines précautions pour donner de bons résultats ; autrement dit il est nécessaire de régler cet allaitement.

Un nourrisson est comme un homme adulte, il a besoin de laisser reposer son estomac dans l'intervalle des repas, sous peine de voir survenir des phénomènes d'intolérance.

On ne s'en rapportera donc pas à l'instinct de l'enfant ; on lui imposera un régime et s'il crie on le laissera crier : peu d'enfants résistent plus de trois ou quatre jours.

J'ai eu d'ailleurs l'occasion de faire appliquer ce système à mes deux fils et dans les deux cas j'ai obtenu des résultats presque parfaits.

§ 1. — Du choix d'une méthode

Pour fixer la quantité de lait à donner à un nourrisson déterminé différentes méthodes basées sur les considérations suivantes ont été proposées :

A. *Capacité de l'estomac.* — D'après le professeur Marfan en comparant les chiffres de Bencke Fleischmann, Frolovsky, d'Astros et Zucarelli l'estomac du nourrisson aurait la capacité suivante :

A la naissance.....	40 à 50 cc.
A un mois.....	60 à 70 cc.

A trois mois.....	100 cc.
A cinq mois.....	150 à 200 cc.
De six mois à un an.....	200 à 250 cc.

Mais nous pensons avec les professeurs Marfan et Bosc que ces chiffres ne peuvent servir à fixer le régime, en raison des variations individuelles et de la dilatation atonique facile de l'organe. Enfin rien ne prouve qu'il soit nécessaire qu'un repas remplisse totalement l'estomac.

B. *Calcul en calories de la ration alimentaire.* — Connaissant le nombre de calories fourni par chacun des éléments d'un litre de lait (beurre 53 p. 100, lactose 29 p. 100, albuminoïdes 18 p. 100), sachant qu'un litre de lait de femme représente environ 650 calories et que la nombre de calories nécessaires par kilogramme du poids de l'enfant est de 80 à 100 calories, on a pu calculer la quantité de lait nécessaire à un nourrisson en se basant d'autre part, sur une courbe moyenne progressive du poids de l'enfant.

C. *Courbe moyenne et progressive quotidienne du poids de l'enfant normal.* — D'après cette méthode il serait nécessaire de donner à tout nourrisson une quantité de lait assez grande pour qu'il présente un poids et un accroissement quotidien, identiques à ceux d'une courbe dite courbe moyenne de l'enfant normal.

Cette méthode très critiquée par le professeur Bosc offrirait d'après lui l'inconvénient d'assimiler les uns aux autres tous les enfants normaux ceux de petite taille comme ceux de grande taille et d'appliquer à tous un même régime d'après une courbe moyenne qui ne peut avoir que le caractère d'un schéma. Elle serait surtout dangereuse entre les mains de personnes peu intelligentes ou inexpérimentées.

A notre avis, la plupart des auteurs qui se servent de cette courbe n'attribuent pas aux chiffres qu'elle donne un caractère aussi absolu que le pense le professeur Bosc ce qui fait tomber les critiques précédentes.

D. *Méthode du « nitropnitrop peu ».* — Afin d'éviter les critiques faites à la méthode précédente, Péret et Budin ont cherché à fixer le chiffre de progression « le plus raisonnable » à appliquer à l'ensemble des nourrissons normaux. Ils ont donc admis en pesant non plus quotidiennement mais à intervalles espacés, de nombreux nourrissons bien portants, qu'un nourrisson augmentait en moyenne de 35 grammes par jour pendant le premier mois et de 25 grammes par jour du deuxième au sixième mois.

Ils ont ensuite recherché qu'elle était la quantité de lait nécessaire à ces nourrissons pour obtenir cette progression moyenne

et ils ont ainsi obtenu des doses moyennes qui constituent le régime du « ni trop ni trop peu ».

On pourrait également reprocher à cette méthode de ne donner que des moyennes, mais cette objection perd de sa valeur si l'on a soin de ne considérer ces doses que comme des chiffres de base dont on peut plus ou moins s'écarter.

E. *Méthode de la courbe personnelle d'accroissement.* — Les partisans de cette méthode essaient de déterminer la quantité de lait nécessaire à un nourrisson d'après des pesées quotidiennes de façon à obtenir sa courbe personnelle de progression et à s'assurer de la progression quotidienne et constante de son poids.

Le principe de cette méthode est bon ; toutefois que l'indique le professeur Marfan dans son *Traité de l'allaitement*, il n'est pas nécessaire de peser l'enfant quotidiennement car il n'est pas indispensable que la progression du poids se fasse suivant un accroissement quotidien et il ne faudra pas attacher d'importance à des arrêts ou fléchissements momentanés, qui, constatés par des pesées quotidiennes auraient le grave inconvénient d'affoler complètement la mère ou la nourrice à un point qu'on ne saurait s'imaginer.

F. *Méthode des tâtonnements.* — Cette méthode est préconisée par le professeur Bosc, de Montpellier. D'après lui « pratiquement la méthode des tâtonnements est la seule qui permette de déterminer pour chaque nourrisson, et d'après son examen clinique, la quantité de lait qui lui convient. Le médecin donnera d'abord une dose minimum de début variable suivant l'âge et que nous indiquerons pour chaque sorte d'allaitement, pour arriver rapidement au régime strict, c'est-à-dire au régime qui maintient le nourrisson dans un état parfaitement normal.

C'est donc l'examen clinique qui guidera le médecin ; mais en plus, et comme moyen de contrôle général utile pour éviter l'insuffisance des premiers mois, et surtout pour éviter la suralimentation, qui est la règle, il fera peser l'enfant toutes les semaines le premier mois, tous les quinze jours pendant les deuxième et troisième mois, puis tous les mois et l'accroissement sera considéré comme satisfaisant s'il est de 20 grammes par jour pendant les trois premiers mois, de 15 grammes jusqu'au huitième mois et de 5 grammes dans la suite, un accroissement plus faible étant même parfois nécessaire pour maintenir le nourrisson dans un état normal. »

A notre avis la méthode des tâtonnements ne peut se suffire à elle-même ; mais tous les auteurs sont à peu près unanimes à con-

sidérer cette méthode comme le complément indispensable d'une méthode déterminée qui fixera justement les chiffres de base que l'expérience et l'observation clinique du nourrisson amèneront à modifier.

G. Méthode d'évaluation de la quantité de lait à prendre d'après le poids de l'enfant. — D'après Terrien et Deléardre pour obtenir rapidement la quantité de lait que doit absorber un enfant à chaque repas, il suffit de multiplier par 2 les deux premiers chiffres de son poids; s'il pèse moins de 6 kilogrammes il recevra huit fois cette quantité, s'il pèse plus de 6 kilogrammes il la recevra sept fois. Suivant le professeur Marfan : « Dans les premiers mois de la vie, la ration quotidienne du nourrisson est de 14 à 15 pour 100 de son poids corporel; elle diminue ensuite de telle sorte qu'à six mois elle n'est plus que de 13 p. 100 et à douze mois de 12 pour 100 du poids corporel. »

H. Méthode d'évaluation de la quantité de lait à prendre d'après la taille de l'enfant. — MM. Variot et Lassablière (Marfan, *Traité de l'allaitement*) ont proposé de fixer la ration sans tenir compte du poids et de donner au nourrisson 15 grammes de lait par centimètre de taille.

Mais d'après le professeur Marfan ces chiffres seraient trop élevés en ce qui concerne les premiers mois.

§ 2. — Les doses de lait à employer d'après divers auteurs

A. La méthode préconisée par le professeur Deléardre qui emprunte certains chiffres à Terrien, est une combinaison de la méthode d'évaluation d'après le poids du nourrisson et de la méthode de la courbe moyenne et progressive du poids de l'enfant.

En effet le professeur Deléardre écrit d'après Terrien :

« Pour calculer d'après le poids la quantité de lait que doit absorber l'enfant à chaque repas, il suffit de multiplier par 2 les deux premiers chiffres de son poids, etc. (Voir G. *Méthode d'évaluation de la quantité de lait d'après le poids*).

« Exemple : au cinquième mois l'enfant pèse 6 kgr. 500. En multipliant 65 par 2 ($65 \times 2 = 130$) on obtient 130 grammes. Ce chiffre indique la quantité de lait que prend par tétée l'enfant de cinq mois et comme il pèse plus de 6 kilogrammes il suffit de multiplier 130 par 7 pour savoir quelle est la quantité qu'il doit normalement prendre par 24 heures soit 910 grammes. »

D'autre part, le professeur Deléardre indique que la seule manière de se rendre compte de la croissance d'un nourrisson est de le peser « non pas tous les jours, mais seulement une fois par semaine » et il ajoute que l'enfant bien portant et régulièrement nourri au sein qui à la naissance pèse 3 kgr. 250, augmente progressivement suivant le tableau ci-dessous :

		Kilos	Augmentation
A la fin du 1 ^{er} mois		4 k.000	750 grammes
—	2 ^e —	4 700	700 —
—	3 ^e —	5 350	650 —
—	4 ^e —	5 950	600 —
—	5 ^e —	6 500	550 —
—	6 ^e —	7 000	500 —
—	7 ^e —	7 450	450 —
—	8 ^e —	7 850	400 —
—	9 ^e —	8 200	350 —
—	10 ^e —	8 500	300 —
—	11 ^e —	8 750	250 —
—	12 ^e —	8 950	200 —

Il en résulte que l'augmentation de poids est à peu près :

de 25 à 30 grammes par jour pendant les 2 premiers mois.	
de 20 à 25 —	le 3 ^e et 4 ^e mois.
de 15 à 20 —	le 5 ^e et 6 ^e mois.
de 10 à 15 —	le 7 ^e et 8 ^e mois.
de 8 à 10 —	les 4 derniers mois de la première année.

Ce sont donc les chiffres du tableau des poids qui serviront de base au calcul de la quantité de lait nécessaire et cette quantité moyenne de lait que prend un nourrisson bien portant élevé au sein d'une bonne nourrice, est indiquée dans le tableau suivant :

	Tétées par 24 h.	Quantité de lait par tétée. Gr.	Quantité de lait par 24 h. Gr.
1 ^{er} jour.....	4	8	32
2 ^e jour.....	6	20	120
3 ^e jour.....	7	40 à 50	280 à 350
4 ^e jour.....	7	50 à 60	350 à 420
5 ^e jour.....	8	60 à 80	480 à 640
2 ^e et 3 ^e mois.....	8	80 à 100	640 à 800
4 ^e et 5 ^e mois.....	7	120 à 130	840 à 910
6 ^e au 9 ^e mois.....	7	140 à 150	980 à 1.050

Les chiffres donnés par le professeur Deléardre sont assez élevés ; mais il y a lieu de faire remarquer que l'enseignement donné

à la Faculté de Lille s'adresse principalement à des étudiants de la région du Nord et chacun sait que la race flamande exige une ration alimentaire élevée et j'ai même pu constater maintes fois, en suivant les consultations de nourrissons du professeur Deléardre, que les chiffres indiqués ci-dessus étaient considérés comme correspondant à des doses insuffisantes par des mères ignorantes et peu cultivées.

Enfin il est juste d'ajouter que les chiffres relatifs au poids et à la quantité de lait par tétée ou par vingt-quatre heures sont présentés comme des chiffres moyens établis d'après un grand nombre d'observations, mais dont on peut plus ou moins s'en écarter.

Toutefois le professeur Deléardre contrairement à l'opinion du professeur Bosc comme nous le verrons plus loin, énonce qu'il est préférable de pécher par excès plutôt que par défaut.

B. — Le professeur Bosc, de Montpellier, préconise la méthode des tâtonnements qu'il applique de la manière suivante :

« Il faut d'abord donner trop peu (dose minimum de début), puis arriver en tâtonnant à la dose du régime strictement utile ; enfin augmenter ce régime à intervalles assez éloignés pour revenir, à la moindre alerte, à des doses plus faibles. »

« Il faut en somme adapter le régime à la capacité de développement de l'enfant. »

Dans le détail, le professeur Bosc procède ainsi : Il indique d'abord le nombre de tétées à donner par vingt-quatre heures, nombre fixé par l'expérience ; ensuite il admet que la dose minimum de début est une tétée d'une durée de quatre minutes à un seul sein.

Enfin il donne des chiffres de base destinés à servir de points de repère et qu'il considère comme correspondant à une alimentation suffisante. Ces chiffres sont les suivants :

TABLEAU n° I

Quantité de lait suffisante par repas et par vingt-quatre heures dans l'allaitement au sein

Dates	Nombre de tétées	Quantité par tétée	Quantité par 24 heures
2 ^e jour.....	7	15	105
3 ^e jour.....	7	25	175
4 ^e jour.....	8	35	280
5 ^e au 10 ^e jour.....	8	40-45	320-400

10 ^e au 30 ^e jour.....	8	50-60	400-480
1 ^{re} au 2 ^e mois.....	8	60-70	480-560
2 ^e au 3 ^e mois.....	7	80-90	560-630
3 ^e au 5 ^e mois.....	6	100-120	630-720
5 ^e au 8 ^e mois.....	6	120-130	720-780
8 ^e au 12 ^e mois.....	5	160-180	800-900

Le professeur Bosc donne en outre les détails suivants :

a) *Fixation du nombre des tétées*. — D'après lui il doit s'écouler entre les tétées un temps suffisant pour que la digestion soit terminée et il est nécessaire que pendant la nuit l'estomac ait de plus longues périodes de repos.

Il est donc d'avis d'adopter les intervalles suivants basés sur l'observation et confirmés par la radioscopie stomacale :

1^o De la naissance jusqu'au troisième mois, tétées toutes les deux heures et demie dans la journée, et toutes les quatre heures la nuit (7 à 8 tétées par vingt-quatre heures : 5 à 6 le jour et 1 à 2 la nuit);

2^o Du troisième au sixième mois, tétée toutes les trois heures le jour et une seule tétée nocturne, en tout 6 tétée par vingt-quatre heures (7 au maximum);

3^o A partir du sixième mois, une tétée toutes les trois heures le jour et rien la nuit (en tout 5 tétées, 6 au maximum).

b) *Durée de chaque tétée (quantité de lait par repas)*. — Les intervalles entre chaque tétée étant bien fixés de manière à favoriser le fonctionnement du tube digestif, il faut établir la durée de chaque tétée, c'est-à-dire la quantité de lait par repas, et puisque le nombre de repas est connu, en déduire la quantité de lait par vingt-quatre heures, le tout en s'aidant de la méthode des tâtonnements.

Le professeur Bosc pense que l'on prolonge généralement beaucoup trop la tétée (20 à 25 minutes par exemple) et qu'il en résulte une suralimentation nuisible; il prend comme dose minimum de début une durée de quatre minutes à un seul sein, et les jours suivants, il augmente la durée en tenant compte de la richesse et de l'abondance du lait de la nourrice, de l'aspect général du nourrisson (fort ou petit), de son avidité, des régurgitations jusqu'au moment où on aura trouvé la durée convenable pour que l'enfant présente les caractères du nourrisson normal, type clinique des plus caractéristiques.

Pour un nourrisson ordinaire, bien portant, dont la nourrice a un lait d'abondance moyenne, la durée normale de la tétée sera en général de six à sept minutes à un seul sein; si l'enfant est glouton

elle sera réduite à cinq minutes et l'on reviendra même à quatre minutes s'il y avait des signes de suralimentation.

Avec les nourrices à lait aqueux très abondant et d'écoulement rapide, et s'il se produit des renvois, des vomissements, de l'érythème ou simplement un accroissement de poids trop considérable, on n'hésitera pas à réduire la tétée jusqu'à quatre et même trois minutes.

C'est surtout dans ces cas que l'on devra défendre à la nourrice de donner les deux seins à chaque tétée, car le nourrisson ne prendra à chaque sein que le lait du début qui est très aqueux; on devrait même si l'enfant est vorace faire tirer le premier lait à la nourrice avant de mettre l'enfant au sein.

Au contraire lorsque la sécrétion lactée est épaisse et rare la durée de la tétée sera augmentée et, dans certains cas spéciaux, où le lait est crémeux, elle devra être prolongée jusqu'à vingt et vingt-cinq minutes et reprise toutes les heures et demie.

Enfin lorsqu'on sera amené à peser chaque tétée, pendant la période des tâtonnements pour se rendre compte de l'insuffisance ou de l'excès, on prendra comme base les chiffres du tableau n° 1 ci-dessus.

Les chiffres donnés dans ce tableau pour la ration journalière sont moins élevés que ceux de la plupart des autres auteurs et ceci tient à ce que le professeur Bosc redoute par-dessus tout la suralimentation.

Il est vrai que la suralimentation a causé de nombreux méfaits et que l'on a souvent vu donner à des enfants, des doses inconsidérées qui ont provoqué chez eux une gastro-entérite mortelle.

Mais, à notre avis, il faut être prudent et ne pas risquer de tomber dans le défaut inverse, c'est-à-dire dans la sous-alimentation, car il ne faut pas oublier que les observations du professeur Bosc portent sans doute exclusivement sur des enfants du Midi, de race plus petite, ayant besoin de moins de calories en raison du climat plus chaud et peut-être aussi, plus exposés à boire du lait altéré, en raison des grosses chaleurs des étés méridionaux.

J'ai eu l'occasion d'observer à Cannes un enfant le jeune F..., élevé d'après la méthode du professeur Bosc; les résultats furent les suivants:

Obs. 1. — Jusqu'au quatrième mois le jeune F... fut élevé au sein et réglementé conformément aux indications du tableau 1 ci-dessus.

Les tétées étaient pesées et la mère guidée par un médecin imbu des idées du professeur Bosc sur les dangers de la suralimentation s'astreignait à ne jamais dépasser les chiffres de ce tableau.

Mais à quatre mois lorsque le nombre des tétées fut réduit à six par vingt-quatre heures avec une ration journalière maxima de 720 grammes l'enfant resta stationnaire et au bout de trois semaines il commençait à perdre de son poids.

Il s'agissait d'un enfant pesant 5 k. 700 ; pour obtenir de nouveau une croissance régulière, il fallut le ramener à 7 tétées avec des tétées de 115 grammes.

Par conséquent il ne faut donc pas être trop exclusiviste et si la suralimentation présente de réels dangers il ne faut pas non plus en faire un épouvantail qui pourrait aboutir au danger inverse.

C. — Le professeur Fabre de Lyon préconise la méthode suivante qui est une combinaison de la méthode de la courbe moyenne et progressive du poids de l'enfant normal et de la méthode de la courbe personnelle d'accroissement.

1° *Intervalle entre les tétées.* — D'après le professeur Fabre la digestion stomacale n'étant complète qu'au bout de deux heures et demie et la nécessité s'imposant de laisser l'estomac vide pendant une demi-heure (Chauliac, thèse de Lyon, 1905) il convient de laisser entre chaque tétée, un intervalle de trois heures.

2° *Nombre de tétées. Leur durée.* — Le nombre des tétées sera de 7 au maximum (6 tétées de jour et une de nuit).

A partir du cinquième mois il est suffisant de donner 5 tétées.

Le professeur Fabre aurait constaté que beaucoup de nourrissons se portaient mieux en ne faisant que 5 tétées par vingt-quatre heures avec un intervalle de trois heures et demie ; il aurait pu également dresser quelques enfants à ne faire que 4 tétées par vingt-quatre heures, le développement de ces derniers étant très satisfaisant. A chaque tétée la mère donne successivement chaque sein pendant cinq minutes ; dans bien des cas la durée de la tétée doit être diminuée et ne durer que quatre, trois et même deux minutes.

3° *Durée de l'allaitement au sein.* — L'allaitement au sein sera prolongé jusqu'à la fin de la première année et même un peu plus tard si le sevrage devait se faire au moment des grandes chaleurs.

4° *Réglementation de l'allaitement.* — La surveillance de l'allaitement au sein se fera sous le contrôle de la balance et l'on établira la « courbe de gain journalier de l'enfant ».

Toutefois il ne sera pas nécessaire de peser le nourrisson tous les jours, mais seulement à intervalles réguliers, par exemple tous les huit jours et établira ensuite la moyenne journalière.

Avec un enfant normal on devra ainsi constater une augmenta-

tion de poids qui ira en diminuant d'environ 5 grammes tous les deux mois :

Les 2 premiers mois,	l'enfant doit prendre	de 25 à 30 grammes	par jour.
Les 2 mois suivants	—	de 20 à 25	—
Les 2 —	—	de 15 à 20	—
Les 2 —	—	de 10 à 15	—
Les 2 —	—	de 8 à 10	—
Les 2 —	—	8	—

5° *Détermination du poids que doit avoir un enfant à un âge donné.* — Ce poids sera assez facile à établir en se basant sur les points de repère suivants :

A la naissance un enfant pèse en chiffres ronds 3 kilogrammes. Entre quatre mois et demi et cinq mois il double et pèse 6 kilogrammes.

A un an il triple et pèse 9 kilogrammes.

Telle est la méthode du professeur Fabre ; nous admettons d'ailleurs que dans son esprit les chiffres qu'il nous donne sont des chiffres de base auxquels il n'attribue pas un caractère absolu.

En ce qui concerne la réduction du nombre des tétées à cinq ou même à quatre à partir du cinquième mois, nous croyons devoir faire quelques réserves ; il serait en tout cas à notre avis fort difficile de faire adopter cette méthode dans les familles.

D) Nous avons cru comprendre que le professeur Marfan dans son *Traité de l'allaitement* préconisait une méthode basée d'une part sur celle de la courbe moyenne et progressive du poids de l'enfant normal d'autre part sur la courbe personnelle d'accroissement de l'enfant, et tenant le plus grand compte des cas particuliers et surtout de l'aspect extérieur du nourrisson.

1° *Intervalle entre les tétées.* — D'après le professeur Marfan l'enfant pourra être mis au sein pour la première fois environ douze heures après l'accouchement afin de laisser à la mère et à l'enfant le temps de se reposer.

Il n'y a d'ailleurs aucun inconvénient à attendre jusqu'à vingt-quatre heures.

La deuxième tétée sera donnée quatre heures après la première, et l'on pourra ensuite donner une tétée toutes les quatre heures, ce qui fera 4 à 5 tétées en vingt-quatre heures jusqu'au moment de la montée laiteuse, c'est-à-dire jusqu'au troisième ou quatrième jour environ.

On laissera l'enfant se reposer pendant la nuit de 11 heures du soir à 5 heures du matin.

A partir du moment de la montée laiteuse, on mettra l'enfant au sein toutes les trois heures, la première tétée étant donnée vers 5 heures et la dernière vers 11 heures du soir.

Dans les jours qui suivent on rapprochera les tétées et on arrivera ainsi vers le dixième jour à mettre l'enfant au sein toutes les deux heures et demie, la première tétée ayant lieu vers 5 heures du matin et la dernière vers 11 heures du soir (7 à 8 tétées).

Vers le quatrième ou le cinquième mois, la sécrétion lactée étant bien établie, les repas deviendront plus copieux, et le nourrisson pourra être mis au sein toutes les deux heures trois quarts, et vers le sixième mois l'intervalle sera porté à trois heures, ce qui fera 6 à 7 tétées données de 5 heures à 11 heures du soir.

Ce n'est que lorsque la mère n'aura pas beaucoup de lait, ce qui se produira surtout au début, que les tétées pourront être plus rapprochées et plus nombreuses ; mais néanmoins l'intervalle ne sera jamais inférieur à deux heures.

En effet, si l'estomac se vide en une heure quarante-cinq minutes environ, il est nécessaire de le laisser se reposer et même de le laisser vide un certain temps, afin que les sécrétions stomacales et en particulier l'acide chlorhydrique exercent leur action microbicide. Il en résulte que l'intervalle entre chaque tétée ne doit pas être inférieur à deux heures et demie.

2° *Nombre des tétées. — Leur durée.* — Le nombre des tétées qui peut d'ailleurs se déduire des indications données ci-dessus sera le suivant :

Le 1 ^{er} jour.....	0 tétées
Le 2 ^e jour.....	4 —
Le 3 ^e jour.....	6 —
Du 10 ^e jour à la fin du 3 ^e mois.....	8 —
Les 4 ^e , 5 ^e et 6 ^e mois.....	7 —
Du 8 ^e au 12 ^e mois.....	6 —

Au début de l'allaitement, sauf dans le cas de gerçures, la mère donnera successivement les deux seins ; quand la sécrétion lactée sera bien établie elle ne donnera qu'un seul sein, mais en alternant et en ayant soin de ne pas donner deux fois le même.

Il est nécessaire de laisser le nourrisson au sein plus longtemps pendant les premières semaines que plus tard.

Un enfant robuste vide généralement la glande en six à sept minutes ; d'autres nourrissons, débiles ou distraits, peuvent téter pendant vingt minutes avec quelques arrêts.

Mais en général la tétée ne doit pas dépasser quinze minutes.

3^e *Surveillance de l'allaitement.* — Pour surveiller l'allaitement on se basera sur l'aspect extérieur de l'enfant, la courbe de ses poids et les caractères de ses déjections.

L'enfant qui se porte bien a la figure pleine et ronde, le teint frais et rose, l'air éveillé et présente en un mot le type du nourrisson normal que nous avons déjà eu l'occasion de décrire.

La méthode des pesées régulières et fréquentes inaugurée par Natalis Guillot donnera des renseignements précis et de grande valeur sur sa croissance.

On pèsera l'enfant tous les deux jours pendant les premières semaines, puis deux fois par semaine; à partir de trois mois une fois par semaine; vers un an tous les mois.

Le poids moyen de l'enfant à la naissance est de 3 kgr. 250; il perd environ 300 grammes jusqu'au troisième ou quatrième jour et reprend son poids de naissance du cinquième au dixième jour.

A partir de ce moment il augmente de :

20 à 30 grammes pendant les cinq premiers mois;

10 à 15 grammes pendant les sept suivants,

de sorte qu'à un an le poids est d'environ 9 kilogrammes, le triple du poids de naissance.

En prenant les poids moyens de vingt nourrissons, le professeur Marfan a obtenu les chiffres suivants; en regard des chiffres qui représentent les poids se trouvent ceux qui expriment la taille.

Age	Poids (en kilogs)	Taille (en centim.).
Naissance	3 k. 250	49
10 jours	3 250	»
30 —	3 700	54
60 —	4 400	57
3 mois	5 100	60
4 —	5 800	62
5 —	6 500	63
6 —	7 100	64
7 —	7 500	65
8 —	7 800	66
9 —	8 100	67
10 —	8 400	68
11 —	8 600	69
12 —	8 800	70

Dans un bon allaitement la croissance devra se faire suivant la progression indiquée ci-dessus.

Toutefois, on ne devra pas oublier que les chiffres indiqués ci-dessus ne représentent que des moyennes et il ne faudra pas

s'étonner outre mesure si des fléchissements momentanés se produisent.

D'autre part, on examinera les déjections qui devront présenter les caractères des selles normales, caractères sur lesquels nous nous sommes étendus précédemment : consistance molle, couleur jaune clair ou jaune d'or, etc.

4° *La ration alimentaire de l'enfant au sein.* — En utilisant la méthode des pesées et en opérant sur un grand nombre d'enfants, en rapprochant et en comparant enfin les chiffres obtenus à ceux donnés par d'autres auteurs tels que Bouchaud et Segond, le professeur Marfan a pu établir les deux tableaux suivants, le tableau I qui donne pour les divers âges, les quantités minima et maxima de lait prises en vingt-quatre heures, et le tableau II qui donne une sorte de schéma de l'allaitement au sein.

TABLEAU I

Age	Quantité de lait par 24 heures
1 ^{er} jour.....	0 à 30
2 ^e jour.....	40 à 60
3 ^e jour.....	80 à 150
4 ^e jour.....	100 à 200
10 ^e jour.....	200 à 400
10 ^e au 30 ^e jour.....	300 à 600
2 ^e et 3 ^e mois.....	500 à 800
4 ^e et 5 ^e mois.....	700 à 900
6 ^e au 9 ^e mois.....	900 à 1.050

TABLEAU II POUR L'ALLAITEMENT NATUREL

Age	Poids (en kgr.)	Taille (en cent.)	Nombre de repas (en 24 heures)	Quantité de lait par tétée (grammes)	Quantité de lait en 24 h. (grammes)
1 ^{er} jour ..	3.250	49	0	0	0
2 ^e — ..	»	»	4	10	40
3 ^e — ..	»	»	6	20	120
10 ^e — ..	3.250	»	8	40	320
30 ^e — ..	3.700	54	8	75	600
2 mois...	4.500	57	8	80	640
3 — ...	5.100	60	8	90	720
4 — ...	5.800	62	7	115	805
5 — ...	6.500	63	7	120	840
6 — ...	7.100	64	7	125	875
7 — ...	7.500	65	6	150	900
8 — ...	7.800	66	6	160	960
9 — ...	8.100	67	6	165	990
10 — ...	8.400	68	6	165	990
11 — ...	8.600	69	6	170	1.020
12 — ...	8.800	70	6	170	1.020

Le tableau I montre nettement que pour un même âge un bon état de santé et une croissance normale peuvent être obtenues avec des rations variables.

D'ailleurs ainsi que le fait remarquer le professeur Marfan à propos du tableau II les chiffres indiqués « ne donnent qu'une notion approximative et un peu arbitraire... Cette notion devra être corrigée en tenant compte des remarques précédentes et de l'observation de chaque cas particulier » et plus loin « on doit considérer ces chiffres seulement comme des points de repère ; mais ces points de repère sont utiles pour la direction de l'allaitement ». En effet, à notre avis, les phrases précédentes résument toute la question. En matière d'allaitement comme en toute autre matière il faut avoir un plan, mais il faut savoir modifier ce plan quand les circonstances le commandent sous peine de couvrir à un échec certain.

CHAPITRE IV

L'allaitement artificiel

SECTION I. — Des différents laits qui peuvent être employés

Dans l'allaitement artificiel, l'enfant au lieu d'être élevé au sein de sa mère, est nourri avec le lait d'un animal : lait d'ânesse, de chèvre ou de vache.

Pour de multiples raisons énumérées longuement par le professeur Marfan dans son traité de l'allaitement (composition différente du lait de femme et du lait de vache, bêtes mal soignées, difficulté d'obtenir un lait non souillé, fraudes du producteur ou du marchand), cette méthode n'est qu'un pis-aller.

Le médecin s'opposera donc à cet allaitement dans toute la mesure du possible, sauf dans le cas où la mère ne pourra pas nourrir son enfant au sein, même partiellement.

Le lait d'ânesse est celui qui se rapproche le plus du lait de femme par sa composition ; mais en raison de sa pauvreté en beurre sa richesse n'est pas suffisante pour permettre un allaitement total, et il devra être réservé aux enfants du premier mois ou aux nourrissons malades ; il pourra également rendre service dans les hypogalacties du début.

Le lait de chèvre en raison de la possibilité de traites fréquentes peut être donné cru et ses avantages ont été vantés par un certain nombre d'auteurs ; mais ces faits demanderaient confirmation car il est établi qu'un certain nombre d'enfants ne le supportent pas.

A deux reprises différentes le professeur Marfan a été obligé de suspendre des allaitements au lait de chèvre cru, en raison des troubles qui survinrent dans la santé des nourrissons et consistant en diarrhée et amaigrissement.

D'autre part, on ne voit pas très bien l'intérêt qu'il y aurait à

substituer au lait de vache, le lait de chèvre stérilisé et bouilli, ce dernier lait étant celui dont la composition s'éloigne le plus de celle du lait de femme.

Dans la pratique et pour de multiples raisons (plus grande facilité de se le procurer, prix moins élevé), c'est le lait de vache qui est communément employé et c'est ce dernier lait que nous allons étudier dans les pages qui vont suivre.

SECTION II. — Le lait de vache

§ 1. — Sa composition

Si l'on établit un tableau comparatif donnant la composition des laits de femme, de vache, de chèvre et d'ânesse, on obtient les résultats suivants :

	Lait de femme	Vache	Chèvre	Anesse
Réaction	tr. faibl. acide	8 f. pl. acide	très acide	faibl. acide
Beurre	35	37	40	9
Lactose	68	47	45	60
Caséine	14	35	35	16
Sels	2	7	8	4.50
Composés phosphorés organ..	riche	pauvre	pauvre	

Si nous comparons le lait de vache au lait de femme, nous constatons que le lait de vache est beaucoup trop acide, trop riche en caséine, pauvre en lactose et en composés phosphorés organiques.

D'autre part, dans le lait de vache les matières grasses existent sous forme de grosses gouttes dont la digestion sera plus difficile.

Les matières albuminoïdes sont beaucoup plus abondantes dans le lait de vache, et la quantité de caséine précipitable comparée à celle des albumines solubles est deux fois plus forte que dans le lait de femme.

Enfin avec le lait de vache le nourrisson perdra le bénéfice des substances enzymatiques spécifiques du lait de femme qui suppléent dans une certaine mesure à l'insuffisance de ses sucs digestifs ou de ses sécrétions internes, sans compter que le lait de vache

est souvent infecté par des microbes qui font putréfier l'albumine et peuvent provoquer de redoutables maladies.

§ 2. — *Action du lait de vache sur le nourrisson*

Les enfants élevés exclusivement au lait de vache présentent un aspect différent de celui des enfants élevés au sein ; leur digestion et leurs réactions nutritives ne sont pas les mêmes.

La digestion est lente et pénible ; la graisse en grosses gouttes est plus difficilement attaquée ; mais c'est surtout la caséine qui rend la digestion pénible parce que, d'une part elle est trop abondante, et que d'autre part elle se coagule en gros caillots compacts difficilement attaqués par les sucs digestifs.

Enfin le lait de vache est privé des enzymes propres au lait de femme et qui facilitent la digestion de ce dernier.

Dans l'allaitement artificiel l'absorption et l'assimilation sont difficiles. Le phosphore du lait de vache, par exemple, s'y trouve sous la forme de phosphate tricalcique de chaux tandis que ses combinaisons organiques n'y existent qu'en très petite quantité.

Les résidus sont plus abondants ; la présence ordinaire de microbes protéolytiques déterminera souvent une putréfaction des résidus albuminoïdes et par voie de conséquence des selles fétides et une toxi-infection qui pourra devenir très grave.

Enfin la nutrition générale sera profondément modifiée en raison de l'utilisation moins parfaite de l'aliment, de la présence d'albumines toxiques, et des effets de l'auto-intoxication d'origine intestinale.

De ce qui vient d'être exposé il résulte, que l'enfant nourri avec du lait de vache ne présentera jamais le même tableau clinique que l'enfant allaité au sein.

L'enfant allaité au lait de vache est habituellement « bouffi, » ses chairs sont molles et pâles et il présente une certaine inertie musculaire.

Les selles sont volumineuses, pâteuses, collantes, plus ou moins décolorées, parfois de couleur mastic, fétides et de réaction neutre ou alcaline.

Il présente fréquemment des troubles cutanés et son accroissement est souvent très irrégulier.

Les signes énumérés ci-dessus existent toujours à l'état plus ou moins marqué chez tout enfant élevé au lait de vache, et le médecin

devra chercher à les réduire à leur minimum, au moyen d'un allaitement artificiel bien conduit.

§ 3 — *En quel état et sous quelle forme le lait de vache doit-il être présenté au nourrisson*

Pour réduire au minimum des inconvénients inhérents à l'allaitement artificiel par le lait de vache, il est nécessaire de se procurer un bon lait, d'assurer sa conservation jusqu'au moment où il sera consommé, de le donner stérile et de le présenter sous une forme telle qu'il soit digéré facilement.

A. LA QUALITÉ DU LAIT. — Le lait doit être un lait de mélange, l'expérience ayant montré (Marfan) que les laits mélangés ont une composition à peu près constante.

Le lait doit provenir de vaches saines, bien nourries et non infectées par la tuberculose.

On devra s'efforcer d'obtenir un lait entier c'est-à-dire ni mouillé ni écrémé.

Si l'on a des doutes, on pourra faire analyser le lait employé et s'il s'agit d'un lait naturellement pauvre on devra rejeter son emploi sans hésitation.

D'autre part le lait peut être dangereux pour le nourrisson, non seulement en raison de sa composition mais encore par infection microbienne.

Le lait peut être souillé ou infecté par de multiples moyens : traite malpropre, ustensiles contaminés, adjonction d'une eau microbienne, bacilles pathogènes venus de la vache (bacille de Koch en particulier) ; bacilles saprophytes susceptibles de devenir pathogènes.

Dans le lait ainsi contaminé au moment de la traite, la pullulation des microbes est favorisée par la chaleur naturelle du lait, et par les chaleurs de l'été.

De plus, si l'intervalle qui sépare la traite du moment de la stérilisation est prolongé, les cultures microbiennes auront le temps de donner naissance aux toxines correspondantes et, dans la suite, le lait même stérilisé sera un lait toxique.

Enfin si le procédé de stérilisation choisi ne détruit pas les spores, celles-ci pourront donner même après une stérilisation incomplète, une nouvelle explosion microbienne.

Il y a lieu de remarquer que les altérations du lait peuvent ne pas être perçues alors qu'elles sont déjà très avancées.

Pour réduire au minimum ces altérations, on devra recourir aux moyens pratiques suivants : traite aussi aseptique que possible, refroidissement aussitôt après la traite, stérilisation.

B. LA TRAITE. — La traite aseptique est presque impossible à réaliser. On pourra cependant exiger qu'elle soit très propre. Les trayons de la vache seront savonnés à l'eau chaude ainsi que les mains de l'opérateur.

Les récipients devront être émaillés, ne pas être craquelés, ne pas renfermer de plomb et être stérilisés à l'eau bouillante.

On réunira ensuite les laits des différentes traites, de manière à former un lait de mélange ; ce lait sera filtré sur ouate sur feutre ou sur gravier, de manière à lui enlever les grossières impuretés, et sera ensuite refroidi afin qu'il ne puisse pas se maintenir pendant un certain temps à une température favorable à la pullulation des microbes.

Dans l'industrie le lait est refroidi à $+ 2^{\circ}$, mais chez les laitiers ordinaires il ne sera souvent pas possible d'obtenir plus qu'un refroidissement immédiat dans un courant d'eau. Mais comme beaucoup de laitiers ne sont pas propres et ne prennent pas le temps de refroidir leur lait, il sera prudent toutes les fois que les circonstances le permettront d'aller prendre le lait aussitôt après la traite, pour le stériliser immédiatement à la maison.

C. LA STÉRILISATION. — Nous admettons avec le professeur Marfan et jusqu'à preuve contraire que dans les conditions habituelles de lait de vache cuit est mieux digéré par le nourrisson humain que le lait de vache cru. Il y a donc lieu de se préoccuper de la stérilisation du lait de vache.

La plupart des microbes du lait de vache sont détruits par une température de 100 degrés ; tels sont le bacille d'Eberth, le colibacille, le pneumocoque, le streptocoque, l'agent de la fièvre aphteuse ; mais d'autres bacilles tels que le bacille de Koch et les protéolytiques ont des spores qui résistent plus d'une heure à une température de 100 degrés et une minute à 115 degrés.

Il en résulte qu'une stérilisation à 100 degrés n'est qu'une stérilisation relative, puisqu'elle n'empêcha pas les spores d'éclore, si l'on ne refroidit pas le lait immédiatement après la stérilisation.

Pour obtenir une stérilisation totale qui détruise microbes et spores, il sera nécessaire de procéder à un chauffage de trente à quarante minutes à l'autoclave de 105 degrés à 110° C, ou bien de soumettre le lait à un chauffage discontinu ou tyndallisation.

Le premier procédé ou bouillissage est couramment employé dans les familles; le second ou stérilisation à l'autoclave est employé dans l'industrie.

1° *La stérilisation par bouillissage ou familiale.* — On fait bouillir pendant trois ou quatre minutes en ayant soin de briser la croûte qui se forme quand le lait monte, et en laissant bouillir à gros bouillons.

Il faut en effet savoir que lorsque le lait s'enlève la température de ce dernier n'est que de 85 à 90 degrés; la véritable ébullition du lait ne se produit que vers 101 degrés.

Le lait bouilli est ensuite refroidi rapidement dans un courant d'eau froide, et conservé dans un récipient où il a bouilli, recouvert par un couvercle ébouillanté.

Le bouillissage aura lieu deux fois par jour après chaque traite, de façon à ne conserver du lait bouilli que pendant douze heures.

Le bouillissage du lait tel que nous venons de l'exposer est le meilleur procédé à conseiller dans les milieux pauvres.

Toutefois il ne faut pas se dissimuler qu'il n'est pas sans danger en été; en effet si le lait n'a été bouilli que longtemps après la traite les spores de protéolytiques peuvent être très nombreuses et donner naissance en quelques heures à une véritable explosion microbienne.

A la campagne on peut remédier à cet inconvénient en allant prendre le lait chez le laitier aussitôt après la traite; mais dans les villes les mères sont souvent à la merci du laitier, à ce point de vue, et obligées de s'en rapporter à sa bonne foi.

2° *La stérilisation par chauffage au bain-marie à 100 degrés.* — Dans cette méthode on fait bouillir au bain-marie pendant quarante minutes, le lait réparti dans des flacons gradués et bouchés. On peut ainsi préparer en une seule fois et conserver à l'abri de tout ensemencement, les biberons nécessaires pendant vingt-quatre heures, avec du lait coupé ou non, le flacon servant de biberon.

Il existe différents modèles d'appareils que nous ne décrirons pas : appareils de Gentile, de Budin, de Vinay, de Dupond, de Besançon, etc; nous nous bornerons à faire remarquer qu'ils dérivent tous de l'appareil primitif de Soxhlet.

Cette méthode bien qu'assez délicate est acceptée volontiers par les mères, parce qu'elles sont persuadées que la méthode donne toute sécurité.

Or il faut savoir que cette méthode excellente en hiver, ne donne en été qu'une fausse sécurité.

En effet le bouillissage au bain-marie ne donne guère au lait une température dépassant 99 degrés ; à cette température les spores des protéolytiques ne sont pas détruits et une violente explosion microbienne est possible par un jour de grosse chaleur humide (Bosc).

D'autre part, si la source du lait est éloignée et que le lait soit déjà fortement microbien, il reste toxique après le bouillissage.

Cette méthode ne peut donc pas donner une sécurité absolue et elle peut même devenir dangereuse mise entre les mains de personnes sans soin ; on ne devra donc pas la conseiller dans les milieux pauvres ou mal surveillés.

Enfin si on l'emploie en été on devra faire le bouillissage deux fois par jour, aussitôt après la traite du matin et aussitôt après la traite du soir, et refroidir immédiatement après chaque bouillissage.

3° *La stérilisation totale à l'autoclave.* — Le lait porté pendant une quinzaine de minutes à une température de 110 degrés a subi une stérilisation totale.

L'opération de la stérilisation nécessite des appareils spéciaux qui ne peuvent être employés que dans l'industrie.

Les conditions à exiger pour obtenir une conservation parfaite du lait sont les mêmes que celles énumérées à propos du bouillissage : lait provenant de vaches saines bien nourries, traite aussi aseptique que possible, refroidissement immédiatement après la traite et jusqu'au moment de la stérilisation. Si ces conditions sont remplies, la stérilisation industrielle donnera un lait pur, ne renfermant ni microbes ni toxines et pouvant être conservé une quinzaine de jours.

Un flacon débouché ne devra servir qu'à un repas, et on devra toujours non seulement goûter, mais sentir le lait avant consommation car on rencontre de temps en temps un flacon dont le lait est altéré.

La stérilisation à l'autoclave donne une sécurité complète en ce qui concerne les microbes ; mais on l'a accusée, surtout quand elle était faite à 115 degrés de modifier complètement la composition du lait qui serait alors « un lait mort ».

Le lait ainsi stérilisé aurait un goût de cuit, une saveur butyreuse, subirait le jaunissement et la coagulation sous l'action de certains dérivés du lactose déshydraté et caramélisé ; il présenterait une diminution des citrates alcalins d'où retard de naissance.

Un surchauffage prolongé pourrait également donner naissance à de l'hydrogène sulfuré et même à certains produits toxiques tels

que la leucine et la tyrosine ; enfin 30 p. 100 des combinaisons phosphorées organiques directement assimilables (lécithine, nucléone) seraient rendues insolubles ; les ferments solubles auraient disparu.

Comme conséquence de ce qui précède le lait stérilisé à l'autoclave serait désorganisé (lait mort) d'une digestion peu facile et d'assimilation incomplète, voire même toxique.

Il en résulterait que les nourrissons élevés avec ce lait présenteraient des troubles graves de la digestion et de la nutrition tels que selles fétides, constipation, anémie, pâleur de la peau et des muqueuses, chairs flasques, atrophie, rachitisme, et dans d'autres cas, des accidents d'une haute gravité tels que la cachexie athrepsiforme et la maladie de Barlow ou scorbut infantile.

Aux arguments des adversaires du lait stérilisé on peut objecter que les caractères énumérés ci-dessus ne sont pas particuliers au lait autoclavé à 110 ou 115 degrés.

Le lait de vache bouilli à feu nu ou à l'aide de l'appareil de Gentile possède également le goût de cuit, la saveur butyreuse avec agglutination superficielle des matières grasses, du jaunissement et de la coagulation, l'insolubilisation partielle des composés organiques quoique dans une proportion moindre, etc.

Il y a lieu de remarquer d'ailleurs, que des températures inférieures à 100 degrés suffisent à produire des modifications chimiques importantes, surtout quand elles sont maintenues un temps assez long.

Ainsi à 80 degrés les ferments solubles peuvent être détruits, l'albumine soluble commence à se désagréger et les acides commencent à se décomposer ; à 90 degrés les sels de chaux commencent à s'altérer ainsi que les composés phosphoriques organiques.

Mais ainsi que le font remarquer les professeurs Marfan et Bosc, il n'y a pas lieu de s'attacher outre mesure à l'analyse chimique et en cette matière c'est à l'observation clinique et à l'expérimentation qu'il appartient de décider.

Or, en pratique, on constate que la caséine des laits chauffés même à 115 degrés se digère mieux que celle du lait cru, et que sa décomposition avec formation de substances toxiques ne se manifeste en rien.

Par conséquent si la chaleur fait subir au lait certaines altérations ce sont vraisemblablement des modifications moléculaires et on ne peut affirmer qu'elles aient une influence néfaste sur la digestion et la nutrition.

L'action du lait stérilisé à l'autoclave sur le nourrisson est celle de tout lait de vache et ne lui est nullement particulière.

On a enfin accusé le lait stérilisé de produire certains accidents scorbutique qui portent le nom de « maladie de Barlow ».

D'après le professeur Marfan, le lait stérilisé ne serait susceptible de produire le scorbut infantile que s'il est consommé plusieurs semaines après sa préparation et s'il est employé pendant longtemps comme aliment exclusif.

4° *La stérilisation avec homogénéisation.* — Le lait de vache stérilisé à l'autoclave bien qu'amicrobien ne se conserve pas au delà d'une certaine limite.

Dans le lait ordinaire, les globules de beurre se trouvent suspendus à l'état d'émulsion très fine; après la stérilisation cette émulsion persiste pendant une semaine; mais après ce laps de temps une partie de la graisse perd l'état d'émulsion, se prépare et surnage à la surface sous forme de grosses gouttes qui finissent par s'agglutiner en beurre.

Au début on peut remédier à cet inconvénient, c'est-à-dire faire reprendre à la graisse son état d'émulsion par le chauffage au bain-marie vers 40 degrés, et l'agitation.

Mais au bout de trois ou quatre semaines, il n'est plus possible de parvenir à ce résultat, et comme l'état de fine division de la matière grasse rend le lait plus facile à digérer, le lait stérilisé doit être en principe consommé dans la dizaine qui suit sa préparation.

Si cet inconvénient n'a que peu d'importance dans les grands centres, il n'en est pas de même dans les colonies et les régions éloignées des grands centres où le lait stérilisé rend pourtant de si grands services.

D'ailleurs actuellement les progrès de l'industrie ont permis de faire tomber les critiques adressées au lait simplement stérilisé.

Grâce à des méthodes spéciales, le commerce livre des laits complètement stérilisés à une température inférieure à 110 degrés (105 à 108° C.), blancs, parfaitement homogènes et sans mauvais goût.

Ces laits sont dits homogénéisés ou fixés. Le fixage ou homogénéisation est une opération qui consiste à émulsionner la matière à détruire la force ascensionnelle des globules gras et à empêcher leur réunion et par conséquent à éviter la formation de crème à la surface où elle s'oxyde par chauffage en prenant un goût butyreux peu appétissant pour l'enfant.

Le fixage se pratique à l'aide d'appareils spéciaux dans le détail

desquels nous n'entrerons pas. A l'aide de ces appareils, les globules de beurre se pulvérisent et n'ont plus finalement qu'un diamètre de 2 à 3 μ au lieu du diamètre primitif de 1 centième de millimètre ; il en résulte que la force ascensionnelle étant brisée, le lait ne crème plus et devient homogène.

Les laits homogénéisés ou fixés, stérilisés et bouchés dans le vide, mis en présence d'un suc gastrique artificiel ne donnent pas un caillot gros et compact comme le lait de vache ordinaire mais un caillot léger, poreux et facile à digérer.

Les globules gras réduits en fines gouttelettes sont mieux absorbés, et comme ses gouttelettes ne peuvent plus s'agglomérer, le caillot qui en résulte finement pulvérulent est d'une digestion beaucoup plus facile ; il en résulte que ces laits sont utilisés dans la proportion de 95 o/o, c'est-à-dire dans une proportion à peu près égale à celle du lait de femme.

Nous avons eu l'occasion d'observer plusieurs enfants nourris avec ces laits.

Obs. 2. — La jeune L... fut élevée à l'allaitement mixte, deux tiers lait de femme et un tiers lait homogénéisé jusqu'à quatre mois et ensuite complètement au lait homogénéisé jusqu'à neuf mois époque à laquelle on commença à lui donner deux bouillies ; les résultats furent parfaits.

Obs. 3. — En raison des excellents résultats obtenus avec le lait homogénéisé dans l'élevage de la jeune L... (ob. n° 2) sa sœur fut également élevée à l'allaitement mixte jusqu'à trois mois et dans les mêmes conditions deux tiers lait de femme, un tiers lait homogénéisé et ensuite complètement au lait homogénéisé. Le succès obtenu fut également complet.

Obs. 4. — Le jeune T... fut élevé au sein jusqu'à huit mois ; à partir de cette époque les tétées devenant insuffisantes on fut amené à les compléter avec du lait ordinaire, mais l'enfant resta stationnaire.

Ce dernier fut alors sevré et le sein de sa mère fut remplacé par du lait homogénéisé jusqu'à onze mois.

A partir du moment où il fut fait usage du lait homogénéisé l'enfant se développa normalement.

Dans cette dernière observation, comme la mère était une primipare, il est probable que son lait était devenu pauvre et trop peu nutritif et les troubles cessèrent naturellement le jour où il fut donné au nourrisson un lait renfermant les principes essentiels de tout bon lait.

Obs. 5. — En raison du succès obtenu avec le lait homogénéisé dans

l'allaitement du jeune T... (observ. n° 4) il fut décidé que son frère serait complètement élevé à l'allaitement artificiel avec le lait homogénéisé.

L'enfant progressa d'abord assez irrégulièrement jusqu'à l'âge de deux mois, puis il resta ensuite stationnaire pendant plus d'un mois.

Les parents affolés cessèrent l'allaitement au lait homogénéisé et prirent une nourrice mercenaire qui continua l'allaitement.

D'autre part, j'ai eu l'occasion de rencontrer la femme d'un administrateur colonial qui habitait Kayes dans le Haut-Sénégal; son fils aurait été élevé avec succès à l'aide d'un lait homogénéisé venu de France.

Obs 6. — Le jeune M... fut élevé avec du lait homogénéisé.

Au début cet enfant manifesta quelques troubles digestifs ce qui tenait à ce que ce lait n'avait pas été assez fortement coupé.

Il fallut donc couper ce lait à moitié pendant les deux premiers mois; au tiers pendant les troisième et quatrième mois et au quart jusqu'au huitième mois.

Certains laits homogénéisés possèdent en effet une grande richesse en beurre (41 à 43 p. 100 au lieu de 38) et ne doivent généralement être donnés que fortement coupés.

Les résultats des observations précédentes concernant le lait homogénéisé et qui sont d'ailleurs conformes aux conclusions du professeur Marfan dans son *Traité de l'allaitement*, tendent à prouver que le lait fixé trouve sa meilleure indication dans l'allaitement mixte et au moment du sevrage et que l'on peut avoir des échecs en y soumettant un enfant dès sa naissance.

D. LES LAITS CORRIGÉS. — Les procédés de correction du lait de vache partent de ce principe que c'est l'excès et la qualité de la caséine de ce lait qui le rendent indigeste; c'est d'ailleurs pour la même raison que l'on coupe le lait au début d'un allaitement artificiel.

Mais en coupant ainsi le lait on dilue en même temps des autres principes nutritifs, c'est-à-dire le beurre et la lactose.

1° *Procédé de Winter et Vigier.* — D'après le professeur Marfan, on prend une certaine quantité de lait de vache après la traite et on y dose la caséine.

Supposons que la proportion soit de 32 o/o; il s'agit de ramener à 16 o/o, c'est-à-dire à la moitié, sans rien faire perdre au lait de ses autres principes; pour cela on divise la quantité totale de lait en deux parties égales: La première ne subit aucun traitement; la seconde au contraire est mise à reposer et quand la

crème s'est formée à la surface, on la lui enlève et on la met dans la première.

Dans ce qui reste de la deuxième partie on coagule la caséine avec de la présure, on retire le caillot, et le sérum restant est décanté dans la première moitié.

Le lait ainsi traité est distribué en bouteilles et stérilisé à l'étuve sous pression. Le lait ainsi obtenu a reçu le nom de « lait humanisé ».

2° *Procédé de Gaertner*. — On coupe le lait de manière à ramener la caséine au chiffre de 18 o/o environ.

Le mélange est mis dans un appareil centrifuge spécial auquel est adapté un mécanisme comprenant deux robinets dont l'un fait une prise vers le centre et donne après réglage du lait gras ayant une richesse déterminée en beurre tandis que l'autre fait une prise à la périphérie et donne du lait maigre.

On peut donc obtenir par ce procédé un lait ayant la richesse en beurre voulue, mais ce liquide provenant d'un lait dilué est trop pauvre en lactose.

On ajoute donc après l'opération, la quantité de lactose nécessaire.

Le lait centrifugé est ensuite réparti en flacons et stérilisé.

Gaertner lui donne le nom de lait gras ; on l'appelle encore lait maternel ou maternisé.

En ce qui concerne l'emploi des laits corrigés dans l'alimentation du nourrisson, nous nous bornerons à rappeler ici l'opinion du professeur Marfan à savoir que toutes les manipulations subies par le lait de vache pour en transformer la composition en modifiant les principes constituants et diminuent leur valeur alibile.

E. LES LAITS CONDENSÉS OU CONCENTRÉS. — D'après le professeur Marfan, le lait condensé est le produit que l'on obtient quand on enlève au lait ordinaire une grande partie de son eau de constitution ; ce lait est enfermé dans les boîtes de fer blanc bien scellées.

En raison du chauffage auquel on est tenu de soumettre ce lait pour obtenir sa condensation, les microbes pathogènes et une grande partie des microbes saprophytes sont détruits ; il n'est cependant pas absolument stérile et s'il se conserve très longtemps sans altération c'est parce qu'il renferme une forte proportion de sucre.

Toutefois l'addition de sucre n'est pas indispensable à la préparation du lait condensé et dans certains pays on tend à préférer le lait condensé non sucré.

Le lait condensé est généralement préparé avec du lait écrémé ; dans d'autres cas, il l'est avec du lait dépourvu à la fois d'une partie de sa crème et de son lactose ; cette soustraction est en partie compensée par addition de saccharose.

Mais malgré les affirmations contraires, il est impossible de reconstituer avec le lait condensé un liquide ayant la composition du lait de vache originel ; ceci résulte en particulier des analyses faites par M. François, pharmacien de l'hôpital des Enfants-Malades, sur la demande du professeur Marfan. Toutefois il est juste d'ajouter que la concentration est la première opération qui ait été tentée en vue d'obtenir une longue conservation du lait et qu'elle a permis de préparer un aliment sinon semblable au lait, tout au moins assez analogue (Marfan).

Voyons maintenant quelle est l'action du lait condensé sur le nourrisson.

J'ai eu l'occasion d'observer plusieurs enfants élevés avec ce lait et voici les constatations faites à ce sujet.

Obs. 7. — Le jeune B... fut élevé au sein jusqu'à l'âge de deux mois ; puis après cet âge sa mère pour des raisons de commodité personnelle ne voulut plus l'allaiter.

L'enfant fut alors nourri avec du lait concentré jusqu'à un an ; cet enfant présenta toujours les caractères du nourrisson normal.

Obs. 8. — La mère du jeune B... (voir obs. 7) satisfaite des résultats obtenus avec le lait concentré dans l'allaitement de son fils aîné, cessa également d'allaiter son second fils au bout du premier mois et lui donna du lait concentré ; mais à partir du sixième mois, il fut impossible de trouver la dilution convenable à donner au lait pour maintenir l'enfant dans un bon état de santé.

On fut ainsi amené à remplacer le lait concentré par du lait stérilisé jusqu'à la fin de la première année.

Obs. 9. — Le jeune J... fut d'abord élevé au lait de vache ordinaire simplement bouilli et cela jusqu'à l'âge de deux mois ; puis comme il ne prenait que très peu de poids il fut ensuite fait usage du lait homogénéisé jusqu'à l'âge de quatre mois ; enfin à partir du cinquième mois comme l'enfant était resté stationnaire pendant tout le cinquième mois il fut fait usage du lait concentré jusqu'au neuvième mois ; les résultats furent médiocres et il fallut d'ailleurs de nombreux tâtonnements pour trouver la proportion d'eau à ajouter chaque mois au lait concentré. Finalement on en revint au lait de vache simplement bouilli.

Obs. 10. — Le jeune P... fut élevé uniquement au lait concentré jusqu'à l'âge de neuf mois ; les résultats furent assez bons.

Les observations précédentes complétées par de nombreux

témoignages que j'ai pu recueillir, montrent que le lait concentré donne surtout d'excellents résultats lorsqu'il est donné comme aliment complémentaire de l'allaitement au sein. On peut cependant, à mon avis, élever complètement un enfant avec du lait concentré, et, pendant la guerre, en raison de la pénurie du lait ordinaire, en particulier, dans les régions envahies, de nombreux nourrissons ont pu être élevés avec ce lait. Mais en temps normal, nous pensons, ainsi que l'indique le professeur Marfan dans son *Traité de l'allaitement*, que ce lait doit surtout être considéré comme un succédané du lait stérilisé ne devant être employé que comme un aliment complémentaire ou transitoire, son emploi exclusif pouvant provoquer des accidents.

F. LES LAITS DESSÉCHÉS. — D'après le professeur Marfan, le lait desséché ou poudre de lait est le résidu sec du lait séparé aussi complètement que possible de l'eau de composition de ce liquide.

C'est donc un produit qui doit renfermer tous les principes du lait excepté l'eau, et qui mélangé à l'eau en proportions convenables, doit reproduire le liquide originel.

Pour préparer la poudre de lait, il faut employer du bon lait frais, car la poudre de lait ne peut renfermer que les principes contenus dans le lait qui a servi à la préparer.

Nous n'entrerons pas dans le détail de la préparation du lait desséché ; après dessiccation, la poudre de lait doit être mise dans des boîtes stériles qui sont scellées immédiatement.

Il existe dans le commerce trois variétés de poudres de lait :

L'une est préparée avec du lait entièrement écrémé : c'est la poudre de lait maigre ; l'autre avec du lait entier : c'est la poudre de lait gras ou plein ; l'autre enfin, avec du lait demi-écrémé : c'est la poudre de lait demi-gras. Cette dernière est la plus usitée.

La poudre de lait maigre se conserve au moins huit à dix mois ; la poudre de lait demi-gras trois à quatre mois et la poudre de lait gras deux mois et demi.

Dans la poudre de lait, les principes du lait sont modifiés comme ils le sont dans tous les laits surchauffés ; ces modifications ne diminuent d'ailleurs ni sa digestibilité ni sa valeur alibile.

Pour reconstituer avec la poudre de lait 1.000 grammes de lait, il faut 125 grammes de poudre de lait gras et 875 grammes d'eau ; 110 grammes de poudre de lait demi-gras et 890 grammes d'eau ; 90 grammes de poudre de lait maigre et 910 grammes d'eau.

Dans la pratique, on met une cuillerée à soupe de poudre de lait arasée (environ 6 grammes) pour 50 grammes d'eau ; deux pour 100 grammes d'eau ; trois pour 150 grammes d'eau.

La poudre de lait desséché a de nombreux partisans, les uns avançant que le lait est aussi bien digéré que le lait stérilisé ou bouilli, les autres qu'il l'est mieux ; d'autre part son prix est relativement peu élevé.

Mais si la poudre de lait a des avantages elle a aussi des inconvénients.

D'abord le dosage rigoureux en est difficile ; comme on ne peut recourir constamment à la balance, on est obligé de mesurer la poudre avec des cuillères qui n'ont pas toujours la même capacité ; d'autre part, la dilution de la poudre dans l'eau chaude est assez délicate, la poudre n'étant pas entièrement soluble.

Enfin la poudre de lait est le type de l'aliment de conserve et présente les inconvénients des laits modifiés par le chauffage.

N'ayant jamais vu utiliser la poudre de lait desséché, je me bornerai donc à rappeler l'avis du professeur Marfan, à savoir que la poudre de lait ne doit pas être préférée au lait de bonne qualité soumis à l'action rationnelle de la chaleur, le plus tôt possible après la traite et consommé presque aussitôt, et qu'elle est surtout appelée à rendre de très grands services comme aliment complémentaire, ou bien comme aliment transitoire.

G. LES LAITS MODIFIÉS. — Les laits modifiés sont des laits qui ont été corrigés et qui de plus ont subi une digestion artificielle.

Les plus connus sont ceux de Backhaus et de Budin et Michel :

1° D'après les professeurs Marfan et Bosc, le lait de Backhaus est obtenu de la manière suivante : on sépare par centrifugation le lait gras du lait maigre ; celui-ci est additionné de trypsine pancréatique, de présure et de traces d'alcali et laissé à 35 degrés pendant vingt-cinq minutes ; au bout de ce temps la caséine est en partie coagulée et en partie transformée en pro-peptone, c'est-à-dire à demi-digérée.

On passe au travers d'un fin tamis qui retient les flocons de caséine coagulée.

Il reste dans le liquide environ 18 p. 1000 de matières azotées ; on lui rend une quantité de crème telle qu'il en renferme environ 35 grammes par litre et l'on ajoute 10 à 20 p. 1000 de lactose.

Par cette méthode Backhaus a pu préparer deux laits : le n° 1 et le n° 2.

Le n° 1, de digestion très facile, se rapproche du lait d'ânesse ;

Le n° 2 a une composition se rapprochant de celle du lait de femme.

Après sa préparation, ce lait, dit humanité, est réparti dans de petits flacons et stérilisé à 105 degrés pendant une demi-heure.

Le lait humanisé et partiellement digéré et surtout le n° 1 peut servir à alimenter transitoirement les nouveau-nés privés du sein de leur mère dès la naissance; il a les mêmes indications que le lait d'ânesse et peut également rendre des services pour l'allaitement mixte des enfants ayant moins de trois mois.

Quant au lait de Backhaus n° 2 il ne présente pas d'avantages sérieux sur le lait dilué et sucré et n'est pas toujours bien toléré.

A noter enfin que le lait de Backhaus aussi bien le n° 1 que le n° 2 ne doit pas être donné pendant un temps trop prolongé, car ce lait est un lait de conserve et réalise la condition d'un aliment scorbutigène.

2° Le lait de Budin et Michel est un lait digéré par l'extrait de suc pancréatique (pancréas de veau); dans un litre de lait stérilisé on met 50 centimètres cubes de cet extrait et on laisse digérer pendant une heure à 37 degrés, puis on ajoute 24 grammes de lactose, 50 grammes de sirop de sucre et de l'eau pour faire 500 grammes.

Le mélange est ensuite décanté dans des flacons qui sont stérilisés au bain-marie.

M. Budin déclare avoir obtenu avec cette préparation des succès chez des nourrissons qui ne supportaient pas le lait de femme; mais comme ce lait n'est pas fabriqué dans l'industrie il est peu employé.

Pour terminer avec les laits modifiés nous adopterons l'opinion du professeur Marfan, à savoir que si les laits modifiés peuvent être employés à titre transitoire pendant une période de tâtonnements; ils ne peuvent servir d'aliments habituels pour tous les enfants privés du sein.

H LE COUPAGE DU LAIT. — Nous avons vu dans les chapitres précédents que le lait de femme était la seule nourriture appropriée aux capacités digestives du nourrisson; nous avons vu également que le lait de vache a une composition différente de celle du lait de femme, ces différences étant exprimées dans le tableau suivant emprunté au professeur Marfan :

P. 100	Caséine et albuminoïdes	Lactose anhydre	Beurre	Sels
Lait de femme	14	68	35	2
Lait de vache	35	47	37	7

Il est donc possible que le lait de vache stérilisé ne soit pas aussi bien digéré que le lait de femme, et en fait on avait remarqué depuis longtemps que le lait de vache était mal digéré surtout dans les premiers mois de la naissance.

Toutefois en 1892, le professeur Budin crut pouvoir avancer que les nouveau-nés étaient capables de digérer le lait de vache pur quand il était bien stérilisé.

Il résulte des nombreuses observations faites ultérieurement, en particulier par le professeur Marfan, qu'en général les enfants de moins de 6 mois auxquels on donne du lait de vache pur, ne tardent pas à être atteints de troubles variés connus sous le nom de dyspepsie du lait de vache.

Il est donc nécessaire de diluer le lait destiné à l'alimentation des enfants des premiers mois.

D'après le professeur Bosc, la caséine précipitable étant vraisemblablement le seul élément vraiment dangereux du lait de vache, en raison de son excès, il est nécessaire de la diminuer, et le procédé le plus simple consiste à diluer le lait avec de l'eau.

Par un coupage à moitié, le taux de la caséine du lait de vache se rapproche de celui du lait de femme, mais alors la graisse et le sucre ont subi une diminution trop forte.

On pourrait remplacer le sucre manquant par de la lactose, et la graisse par de la crème de lait, mais comme l'adjonction de crème ne peut être faite qu'industriellement, on remplace le manquant de beurre par une quantité plus élevée de lactose. Ainsi compris le coupage est une dilution de lait de vache avec de l'eau sucrée à 10 o/o.

Le professeur Fabre (de Lyon) estime que le lait doit être coupé de moitié d'eau bouillie sucrée pendant le premier mois, et d'un tiers pendant les deuxième et troisième mois ; à partir du quatrième mois il serait généralement digéré pur.

D'après le professeur Deléardre (de Lille), le lait sera coupé à moitié pendant le premier mois, au tiers pendant le second mois et au quart pendant le troisième mois.

A partir du quatrième mois le lait sera donné pur mais à condition que l'enfant le digère ; dans le cas contraire on continuera à le couper.

Le professeur Wallich pense que la proportion d'eau à ajouter au lait cru ne peut être déterminée à l'avance et qu'elle doit varier suivant l'âge de l'enfant, sa façon de digérer et la qualité du lait.

On doit donc procéder par tâtonnements ; commencer par exemple chez le nouveau-né par des coupages au tiers et les modifier ensuite en observant attentivement le développement du nourrisson, la consistance des selles, pour porter ces coupages au quart, au cinquième, ou même arriver à supprimer l'eau complètement.

M. E. Apert admet que en raison de la variabilité de la composition chimique du lait de femme, la teneur du lait en caséine, beurre et lactose n'a qu'une influence faible sur la façon dont le lait est supporté ; mais qu'incontestablement les enfants nourris dès les premiers jours au lait de vache pur, présentent ultérieurement au bout de quelques semaines ou de quelques mois, une dyspepsie spéciale la « dyspepsie du lait de vache pur ».

D'autre part, ces inconvénients ne se produisant plus lorsqu'on a soin de couper le lait de vache, on fera ce coupage avec de l'eau bouillie à 10 o/o. Dans les cinq ou six premiers jours, le coupage sera fait par moitié, puis on l'abaissera au tiers.

Le professeur Marfan, dans son *Traité de l'allaitement*, fait remarquer judicieusement que l'allaitement artificiel n'est qu'un pis-aller, que l'on ne peut atteindre la perfection, et que le lait de vache, quelles que soient les modifications qu'il ait subies, ne remplacera jamais le lait de femme.

La méthode de correction devra donc avant tout réaliser les conditions suivantes : être simple, peu coûteuse, ne pas trop appauvrir le lait de vache surtout en sucre, et elle doit pouvoir dans une certaine mesure compenser cet appauvrissement.

Enfin elle doit permettre de fournir une quantité suffisante de calories sous un volume qui n'excède pas celui que prend l'enfant nourri au sein.

Après de nombreuses expériences, il emploie le mélange suivant pendant les premiers mois : lait deux parties ; eau additionnée de saccharose à 10 o/o une partie.

L'addition d'un tiers d'eau réduit, à son avis, très suffisamment le taux de la caséine pour que cette dernière soit digérée d'une manière satisfaisante.

De plus, le lait de vache n'étant dilué qu'au tiers, il suffira d'ajouter 6 o/o de sucre à l'eau de dilution pour ramener le taux des hydrates de carbone à celui du lait de vache pur, et comme enfin les hydrates de carbone et les graisses peuvent se suppléer dans une certaine mesure, et que le déficit en graisse est impossible à combler par les procédés domestiques, on pourra obvier à cet inconvénient en employant de l'eau sucrée à 10 o/o.

Le mélange ainsi obtenu est un peu pauvre en beurre ; mais l'inconvénient est moindre, le nourrisson digérant assez difficilement le beurre du lait de vache ; il suffit que sa proportion ne tombe pas au-dessous de 25 o/oo ce qui est réalisé par le mélange précédent.

Comme conséquence, le professeur Marfan préconise la méthode

suivante : pendant les premiers jours on donnera du lait dilué avec de l'eau bouillie à 10 o/o, à moitié pendant les premiers jours, au tiers pendant les quatre premiers mois.

Quand l'enfant est bien portant, dans le courant du quatrième mois on essaiera du lait dilué au quart, et si celui-ci est bien toléré, on lui substituera progressivement du lait pur légèrement sucré. Si des troubles digestifs se montrent on revient au lait additionné d'un tiers ou d'un quart d'eau sucrée.

J'ai eu l'occasion d'observer un certain nombre d'enfants soumis à l'allaitement artificiel et dont le lait avait été coupé conformément aux indications données par le professeur Marfan.

Citons les deux observations suivantes :

Obs. 11. — Le jeune B... reçut du lait stérilisé coupé au tiers pendant les quatre premiers mois et au quart à partir de la fin du quatrième mois. Il fut possible de lui donner du lait pur à partir du commencement du sixième mois.

Obs. 12. — Le jeune H... fut alimenté du lait coupé dans les mêmes proportions que celles indiquées à propos du jeune B... (Obs. n° 11); toutefois l'administration de lait pur à partir du commencement du sixième mois amena quelques troubles digestifs et ce ne fut qu'à partir du septième mois que le lait pur fut supporté.

Nous ne pouvons donc que partager la manière de voir du professeur Marfan sur le sujet qui nous occupe et, comme lui, nous pensons que s'il faut avoir une méthode raisonnée, il faut aussi savoir qu'elle ne peut avoir un caractère absolu et qu'il faut la modifier selon la susceptibilité particulière de chaque nourrisson.

SECTION III. — Réglementation de l'allaitement artificiel

Encore plus que dans l'allaitement au sein, il sera nécessaire de réglementer et de surveiller attentivement l'allaitement lorsque l'enfant sera élevé artificiellement à l'aide d'un lait étranger à l'espèce humaine.

Les moindres fautes pourront être grosses de conséquences et provoquer des accidents rapides et graves.

On devra donc chercher à éviter la suralimentation que l'on trouve souvent à l'origine des gastro-entérites infantiles : l'on voit parfois des enfants de quinze jours absorber quotidiennement un litre et demie de lait de vache pur plus ou moins coupé (Bosc).

Certains auteurs allemands ont même conseillé de donner un

litre de lait maternisé à l'âge de cinq semaines et plus d'un litre à l'âge de sept semaines; dans une brochure-réclame on parlait même d'un nourrisson qui recevait 2 litres à six mois (Marfan). Tous ces chiffres sont donc exagérés.

J'ai eu d'ailleurs l'occasion de rencontrer à Cannes en 1916 un jeune russe âgé de six ans le jeune de P... qui au dire de sa mère avait été nourri en Allemagne avec des doses de lait approchant celles citées ci-dessus. Cet enfant à l'âge de six ans était atteint d'entérite chronique soignée par un médecin de Cannes et attribuée par sa mère au régime auquel son fils avait été soumis pendant sa première année.

Voyons quelle est la quantité de lait qu'il convient de donner au nourrisson, et comment on doit la distribuer.

§ 1. — *Du choix d'une méthode*

Les différentes méthodes qui ont été étudiées à propos de la réglementation de l'allaitement au sein, peuvent également s'appliquer à l'allaitement artificiel.

Nous n'y reviendrons donc pas et on voudra bien se reporter à ce sujet, à ce qui a été dit à propos de l'allaitement au sein.

§ 2. — *Les doses de lait d'après divers auteurs*

A) Comme pour l'allaitement au sein, la méthode préconisée par le professeur Deléardre est une combinaison de la méthode d'évaluation d'après le poids du nourrisson, et de la méthode de la courbe moyenne et progressive du poids de l'enfant.

Empruntant à Terrien la méthode d'évaluation de la quantité de lait à donner d'après le poids de l'enfant le professeur Deléardre écrit :

« Pour évaluer la quantité de lait que doit prendre un enfant à chaque repas, il suffit de multiplier par 2, les deux premiers chiffres de son poids et d'ajouter à ce résultat un cinquième de la quantité ainsi obtenue si l'enfant pèse moins de 6 kilogrammes (poids d'un enfant de quatre mois) et un dixième seulement s'il pèse davantage.

« Prenons un exemple : Soit un enfant de 4 kgr. 500. Multiplions les deux premiers chiffres par 2, soit $45 \times 2 = 90$; ajoutons le cinquième de 90 soit 18, nous trouvons 108.

« Il faut donc donner à un enfant qui pèse 4 kgr. 500 7 biberons de 100 grammes de liquide (lait et eau) en chiffres ronds... »

Le professeur Deléardre ajoute : « si la balance n'est pas absolument utile pour suivre le développement d'un enfant au sein, elle devient indispensable pour l'enfant élevé au biberon ».

« La courbe de poids d'un enfant élevé au biberon devrait être théoriquement la même que celle d'un enfant élevé au sein, mais en général la progression est moins régulière, elle lui est même inférieure dans la presque totalité des cas. »

La courbe de poids à laquelle il est fait allusion ci-dessus ayant été donnée à propos de l'allaitement au sein, nous ne la reproduisons pas ici.

Les chiffres donnés pour l'augmentation de poids du nourrisson seront en principe ceux donnés à propos de l'allaitement au sein en tenant compte bien entendu des restrictions énoncées ci-dessus.

Tous ces chiffres serviront donc de base au calcul de la quantité de lait à donner à un enfant, tant par repas que par vingt-quatre heures étant entendu toutefois, que les chiffres donnés correspondent à des moyennes, et sont à augmenter ou à diminuer selon la façon dont l'enfant se développe, et surtout la façon dont il digère.

Ces indications sont résumées dans le tableau suivant :

	Lait coupé à moitié d'eau bouillie et sucrée à 5 p. 100	
	par repas	par 24 heures
1 ^{er} jour.....	0 grammes	0 grammes
2 ^e —	10 —	70 —
3 ^e —	15 —	105 —
4 ^e —	20 —	140 —
5 ^e —	25 —	175 —
6 ^e —	30 —	210 —
7 ^e —	35 —	245 —
à 1 mois (7 repas).....	90 —	630 —
à 2 —	105 —	735 —
à 3 —	120 —	840 —
à 4 —	135 —	945 —
à 5 —	150 —	1.050 —
à 6 mois (6 repas).....	175 —	1.050 —
à 7 —	180 —	1.088 —

Jusqu'au cinquième mois inclusivement, le nombre des repas est de 7 par vingt-quatre heures et l'intervalle entre chacun d'eux est de trois heures.

Le premier biberon est donné à 5 heures du matin et le dernier à 11 heures du soir.

Pendant la première semaine on donne autant de fois 5 grammes par repas que l'enfant a de jours.

Au delà du septième mois, mais seulement si sa croissance s'arrête, on remplacera un biberon par une soupe aux farines, et à partir du dixième mois on pourra donner deux soupes par jour.

Ainsi que nous l'avons déjà fait remarquer à propos de l'allaitement au sein, les chiffres donnés par le professeur Deléardre sont élevés, plus élevés encore que ceux indiqués par lui pour l'allaitement maternel.

Nous croyons en trouver la raison dans ce fait que la race flamande est apte à supporter de fortes doses de lait, régime qui, au dire du professeur Bosc (de Montpellier), donnerait des résultats désastreux dans le Midi de la France.

Les chiffres précédents ne sont il est vrai que des chiffres de base ; mais néanmoins j'ai pu constater dans le service du professeur Deléardre que ses nourrissons se développaient normalement avec les doses indiquées ci-dessus.

B. — Comme pour l'allaitement au sein le professeur Bosc préconise la méthode des tâtonnements définie plus haut.

1^{re} *Quantité de lait à donner.* — D'après lui, on se gardera bien de baser la quantité de lait sur une progression de poids calculée sur les courbes moyennes : « Le bon régime sera pour chaque nourrisson celui qui maintiendra dans le meilleur état possible son tube digestif et sa nutrition générale, et qui avec un minimum d'aliment permettra à l'enfant de se rapprocher le plus du type du nourrisson normal.

Pour fixer la dose de lait à employer on partira de la dose minimum de début, qui sera variable suivant l'âge, et l'on augmentera plus ou moins cette dose selon les réactions du nourrisson de façon à arriver au régime strictement utile ou régime minimum d'accroissement ; on réglera enfin la progression du régime à longs intervalles toujours prêt à revenir à une dose plus faible.

Plus encore que pour l'enfant au sein le médecin ne permettra l'usage de la balance que pour rechercher si le nourrisson ne prend pas trop. Il indiquera comme chiffres de progression de poids suffisante et au-dessous desquels il sera parfois utile de se tenir, les chiffres suivants : 20 grammes par jour pour les premiers mois, 15 grammes jusqu'au huitième mois et 5 grammes ensuite.

Enfin le médecin devra bien connaître le type clinique du nourrisson bien élevé au sein, et le type clinique du nourrisson bien

élevé au lait de vache, ainsi que les moyens propres à diminuer les dangers de l'allaitement artificiel (laits stérilisés, coupés, homogénéisés, modifiés, etc...).

Pour fournir un point de repère au médecin, il convient pour l'allaitement artificiel bien plus que pour l'allaitement au sein de donner des chiffres qui représentent, suivant l'âge, les doses minimum de début, c'est-à-dire les doses qui ne seront pas nuisibles à l'enfant.

Ces doses de début ne sont pas, pour la plupart des enfants, très éloignées de la dose utile et cependant on verra combien elles diffèrent de celles données... par les auteurs médicaux.

Si d'ailleurs on compare les doses données par ces différents auteurs on verra qu'elles varient du simple au double et que presque toutes sont des doses de suralimentation.

Le tableau des doses minimum de début donné par le professeur Bosc est le suivant :

**Tableau des doses minimum de début dans l'allaitement artificiel
(lait pur et lait coupé)**

	Lait pur par 24 heures	Lait coupé par 24 heures
2 ^e jour.....	60	100 gr. coupé à 1/2.
3 ^e —	80	120 —
4 ^e —	100	150 —
5 ^e —	140	200 —
2 ^e semaine.....	160	250 —
3 ^e et 4 ^e semaine.....	200 à 250	250 à 300 —
2 ^e mois.....	300 à 360	350 à 400 coupé au tiers.
3 ^e mois.....	360 à 420	400 à 500 coupé au quart.
4 ^e et 5 ^e mois.....	450 à 500	Lait pur.
6 ^e et 7 ^e mois.....	700 à 750	Lait pur.
8 ^e au 12 ^e mois	750 à 900	Lait pur.

Chez beaucoup d'enfants normaux écrit le professeur Bosc ce régime minimum sera suffisant comme régime utile.

En outre en été, dans les pays chauds, on se trouvera bien de réduire le régime.

2^o *Nombre de repas.* — Etant donné que le lait de vache se digère moins bien et s'assimile moins bien que le lait de femme ; qu'il laisse d'abondants résidus insolubles, il sera nécessaire de n'introduire avec chaque repas que la dose strictement utile et de laisser un intervalle assez long non seulement pour que la diges

tion soit achevée, mais encore pour permettre un temps de repos total à l'organe.

a) Les jours qui suivent la naissance on donnera :

Premier jour : Une cuillerée à café d'eau bouillie toutes les quatre heures.

Deuxième jour : Une cuillerée à café de lait stérilisé coupé à moitié ou de lait d'ânesse ou de lait de Backhans n° 1, toutes les trois heures le jour, et une fois la nuit.

Troisième jour : Même nombre de repas et à chacun une cuillerée à café et demie de lait.

b Du sixième jour au troisième mois on donnera 6 à 8 repas par vingt-quatre heures (toutes les trois heures le jour et une fois la nuit, si on donne du lait pur ; toutes les deux heures et demie si on donne du lait coupé ou de Backhans n° 1).

c) Du troisième au septième mois on donnera six repas : toutes les trois heures dans la journée et une fois la nuit, et le plus souvent il sera utile de supprimer la tétée nocturne dès le cinquième ou sixième mois.

Connaissant la dose minimum des vingt-quatre heures et le nombre de tétées, il sera facile de déterminer la dose minimum pour chaque repas. Le tableau 4 ci-dessous donne tous les renseignements nécessaires.

TABLEAU 4

Tableau des doses de lait de vache par repas
et par vingt-quatre heures

Age	Nombre de repas	Quantité de lait par repas	Quantité de lait par 24 heures	Coupage
		grammes	grammes	
2 ^e jour.....	7	14	100	à moitié
3 ^e —	7	18	120	—
4 ^e —	7	22	150	—
5 ^e —	7	28	200	—
2 ^e semaine....	7	35	250	—
3 ^e et 4 ^e semaine	6	35-40	250-300	—
2 ^e mois	6	40-55	300-400	au tiers
3 ^e mois	6	65-80	400-500	au quart
4 ^e et 5 ^e mois..	6	80-90	480-540	lait pur
6 ^e et 7 ^e mois..	6	90-120	540-720	—
8 ^e au 12 ^e mois.	5	150-180	750-900	—

3° *Progression des doses.* — Il n'y a pas de règle absolue pour déterminer les moments où il faut augmenter la ration.

On suivra pour la progression du régime le principe suivant :

Après avoir fixé pour les divers âges et à intervalles assez longs la dose minimum, on augmentera cette dose de manière à permettre le développement qui convient à chaque nourrisson, c'est-à-dire à lui donner un aspect parfaitement normal.

La progression se fera à intervalles assez éloignés par une dose qui correspond à la dose minimum fixée pour cet âge, mais que l'on modifiera par tâtonnements de façon à donner la dose utile.

Pendant la première semaine l'augmentation se fera tous les jours ; pendant le premier mois toutes les semaines ; du deuxième au sixième mois tous les mois ; jusqu'au quatorzième mois tous les deux mois.

Cette augmentation sera réalisée dans la même journée en la distribuant sur chacune des doses de cette journée.

La réalisation de l'augmentation dans la même journée, écrit le professeur Bosc, est d'autant plus exempte de tout danger que cette dose augmentée correspond à la ration minimum en rapport avec l'âge du nourrisson, et qu'il faudra l'augmenter les jours suivants pour avoir un régime suffisant. Cette augmentation sera d'ailleurs répartie sur toutes les tétées de la journée.

Nous devons ici faire la même remarque que précédemment à propos de l'allaitement au sein, à savoir que les doses indiquées par le professeur Bosc sont assez faibles surtout quand on les compare à celles données par le professeur Deléardre.

Il est vrai que les chiffres donnés par le professeur Bosc ne sont que des chiffres de base et qu'ils peuvent être modifiés, mais néanmoins on a l'impression très nette, que ce dernier les considère comme étant très voisins de la dose utile.

Les observations du professeur Bosc portent sans doute en majeure partie sur des enfants du Midi élevés dans le Midi car nous croyons que des enfants du Nord, par exemple, ne pourraient pas en général se contenter d'aussi faibles doses.

J'ai eu l'occasion d'observer à Cannes pendant la guerre plusieurs enfants de réfugiés de Roubaix élevés au biberon. Ces enfants avaient un tel appétit que, de toute évidence, il aurait été impossible de leur donner d'aussi faibles doses que celles préconisées par le professeur Bosc.

Il en fut de même dans le cas suivant :

Obs. 13. — Le jeune R..., originaire de l'Yonne fut élevé au biberon, et l'on essaya d'appliquer sur lui la méthode du pro-

fesseur Bosc pour éviter la suralimentation et ses conséquences fâcheuses. Mais l'enfant resta stationnaire pendant plus d'un mois et il fallut élever notablement sa ration pour obtenir un accroissement de poids satisfaisant.

Il ne faut donc pas non plus effrayer les parents avec la hantise de la suralimentation car on risquerait de les faire tomber dans le défaut contraire et on les amèneraient à sous-alimenter leurs enfants.

1) La méthode préconisée par le professeur Fabre (de Lyon) est la même que pour l'allaitement au sein ; c'est une combinaison de la méthode de la courbe moyenne et progressive du poids de l'enfant normal, et de la méthode de la courbe personnelle d'accroissement, le tout complété par la méthode des tâtonnements.

Il est juste de dire ici que nous pensons que dans l'esprit des divers auteurs, toute méthode, quelle qu'elle soit doit avoir pour complément naturel la méthode des tâtonnements.

1° *Intervalle entre les tétées.* — La digestion du lait de vache étant encore plus longue que celle du lait de femme, l'intervalle entre les tétées sera de trois heures au moins.

2° *Nombre des tétées.* — On appliquera d'une façon générale les mêmes principes que pour l'allaitement au sein. Le nombre des tétées sera de 7 au maximum (6 tétées de jour et une de nuit).

Les tétées de nuit pendant les premier, deuxième et troisième mois ne sont pas absolument nécessaires ; quant au septième jour la prise de poids est suffisante, si l'enfant ne se réveille pas la nuit, on ne donne pas la septième tétée.

3° *Durée de l'allaitement artificiel.* — L'allaitement artificiel sera prolongé jusqu'à la fin de la première année et même un peu plus tard si le sevrage devait se faire au moment des grandes chaleurs.

4° *Quantité de lait à donner au nourrisson.* — Le professeur Fabre écrit : « Les quantités de lait à donner à chaque repas sont difficiles à établir d'une façon exacte pour tous les âges au moyen d'une règle unique. Nous le répétons, il faut surtout se baser sur la courbe d'accroissement de l'enfant en partant d'un régime d'essai.

La méthode des tâtonnements est à employer en commençant par un régime plutôt insuffisant.

Pour faciliter l'institution de ce régime d'essai, j'ai dressé d'après les observations réunies dans la thèse d'un de mes élèves (Devillebichot, thèse de Lyon, 1909) un tableau qui peut servir d'indication générale :

Tableau de régime pour enfant de zéro jour à un an
(lait de vache)

Age	Poids	Nombre de tétées		Total	Intervalle des repas	Quantité de lait par tétée	Quantité de lait par 24 heures
		de jour	de nuit			grammes	grammes
1 ^{er} jour	3.000	0	0	0	néant	néant	néant
2 ^e —		2	0	2	12 heures	50	100 coupé à moitié
3 ^e —		3	0	3	8 —	50	150 coupé à moitié
4 ^e —		4	0	4	6 —	50	200 coupé à moitié
5 ^e —		5	0	5	5 —	50	250 coupé à moitié
6 ^e —		6	0	6	4 —	50	300 coupé à moitié
7 ^e —		6	1	7	3 —	50	350 coupé à moitié
1 ^{er} mois	3.800	6	1	7	3 —	80	560 coupé au tiers
2 ^e —	4.500	6	1	7	3 —	7 tétées de 80	560 pur
3 ^e —	5.100	6	1	7	3 —	7 tétées de 100 pur	700 pur
4 ^e —	5.600	6	1	7	3 —	7 tétées de 100 pur	700 pur
5 ^e —	6.100	6	1	7	3 —	7 tétées de 100 pur	700 pur
6 ^e —	6.600	6	1	7	3 —	7 tétées de 100 pur	700 pur
7 ^e —	7.100	6	1	7	3 —	2 tét. de 125 + 5 de 100	750 pur
8 ^e —	7.600	6	1	7	3 —	3 tét. de 125 + 4 de 100	775 pur
9 ^e —	8.100	6	1	7	3 —	7 tétées de 125	875 pur
10 ^e —	8.400	6	1	7	3 —	2 tét. de 150 + 5 de 125	925 pur
11 ^e —	8.700	6	1	7	3 —	3 tét. de 150 + 4 de 125	950 pur
12 ^e —	9.000	6	1	7	3 —	7 tét. de 150	1050 pur

Ces quantités sont calculées pour des laits ayant environ 38 grammes de beurre par litre (lait moyen); avec des laits de plus de 40 grammes par litre, on diminue de 50 grammes par jour.

Les laits riches (à plus de 40 grammes par litre) sont avantageusement coupés de un cinquième à un quart d'eau.

La ration d'été est de un cinquième de lait de moins qu'en hiver ; on donne les mêmes quantités de liquide, mais on coupe le lait de un cinquième d'eau.

Nous ne ferons qu'une remarque à propos de la méthode du professeur Fabre c'est que nous avons souvent noté que chez beaucoup de nourrissons le lait pur n'était pas toléré à partir du deuxième mois ; mais il est juste d'ajouter que le tableau donné ci-dessus n'a aucun caractère absolu et qu'il peut être modifié selon les circonstances.

D) D'après le professeur Marfan, pour déterminer les doses de lait à donner au nourrisson en vingt-quatre heures et aussi pour un repas il n'y a guère qu'un moyen c'est d'examiner ce qui se passe dans l'allaitement naturel.

La méthode employée sera donc la même que pour l'allaitement au sein, elle tiendra compte à la fois de la courbe moyenne et progressive de poids de l'enfant normal, de la courbe personnelle d'accroissement de l'enfant, du nombre de calories à fournir au nourrisson et surtout de ce fait que l'enfant reçoit un aliment non approprié à ses facultés digestives à savoir le lait de vache.

Le tableau dressé par le professeur Marfan à propos de l'allaitement au sein et donnant le nombre des repas aux divers âges, la quantité de lait par repas et la quantité de lait prise par vingt-quatre heures, servira de guide pour l'allaitement artificiel, mais non pas sans modification.

On se préoccupera d'abord de donner au nourrisson élevé artificiellement à peu près le même nombre de calories que l'enfant élevé au sein.

On n'oubliera pas à ce sujet que le lait de vache dilué au tiers avec de l'eau sucrée représente à volume égal, un peu moins de calories que le lait de femme et que le lait de vache en représente plus. D'autre part, il vaudra mieux dans l'allaitement artificiel ne pas dépasser le nombre de calories nécessaires à l'enfant élevé au sein pour sa croissance.

En partant de ces principes et en se basant sur les données de l'expérience, le professeur Marfan a établi pour diriger l'allaitement artificiel, un tableau qui représente le nombre des repas et la ration alimentaire pendant les neuf premiers mois.

Ainsi qu'il a été exposé précédemment, pendant les premiers mois, l'eau est diluée avec de l'eau sucrée à 10 p. 100.

Dans les deux ou trois premières semaines on mélangera le lait

de vache d'abord avec deux parties puis avec une partie égale d'eau sucrée; pendant la première semaine l'eau ne sera pas sucrée.

Du vingtième jour jusqu'au quatrième mois le lait sera additionné d'un tiers d'eau bouillie sucrée; vers le quatrième mois on essaie de donner du lait dilué au quart et vers le cinquième mois du lait dilué au cinquième d'eau sucrée.

Vers le sixième mois on tentera de donner du lait pur et sucré: à 4 ou 5 p. 100.

Le tableau donné par le professeur Marfan est le suivant :

Tableau pour l'allaitement artificiel avec le lait de vache additionné d'eau bouillie sucrée

Age	Nombre des repas en 24 heures	Quantité à chaque repas	
		de lait (en grammes)	d'eau (en grammes)
1 ^{er} jour.....	Aucun	»	»
2 ^e —	5 ou 6	8	12
3 ^e —	6 ou 7	10	15
7 ^e —	8	20	20
10 ^e —	8	25	25
15 ^e —	8	30	30
20 ^e —	7	40	30
30 ^e —	7	50	25
45 ^e —	7	60	30
60 ^e —	7	70	35
3 mois.....	7	80	30
4 —	7	90	30
5 —	7	100	20
6 —	6	125	0
6 à 9 mois....	6	125 à 175	0

Après la naissance on laissera l'enfant tranquille pendant au moins la première demi-journée; à la fin du premier jour on lui donnera son premier repas qui sera composé d'une cuillerée à café de lait stérilisé mélangée à 2 cuillerées à café d'eau bouillie non sucrée; quatre heures après on lui donnera le même repas.

De 11 heures du soir à 5 heures du matin l'enfant ne doit rien prendre.

Pendant la seconde journée on donnera à peu près les mêmes quantités toutes les quatre heures et pour la suite on se dirigera d'après le tableau précédent.

Mais, et la chose est essentielle à notre avis, le professeur Mar-

fan croit devoir attirer l'attention sur ce fait que les doses indiquées n'ont rien de fixe et qu'elles peuvent varier suivant toute une série de conditions.

Il y a lieu de remarquer d'abord que l'augmentation de la ration, à mesure que l'enfant grandit ne doit pas être brusque mais progressive.

On commencera par augmenter les quantités de lait à un ou deux repas de la journée, de préférence à ceux de la matinée.

Pendant les chaleurs de l'été, le besoin alimentaire de l'enfant diminuant il ne faut pas augmenter la ration ou il ne faut l'augmenter que très peu ; il est parfois nécessaire de la diminuer en diluant le lait.

Par l'examen des matières fécales le médecin se rendra compte de la manière dont l'enfant digère et il pourra ainsi être amené à augmenter la dilution du lait.

L'appétit de certains enfants étant très variable on pourra être amené à diminuer certains repas et à en augmenter d'autres par exemple ceux de la matinée.

D'autre part, le tableau donné par le professeur Marfan s'applique à des enfants sains et de poids normal

Si l'on est en présence d'enfants ayant un poids inférieur à la normale on sera amené à modifier les doses données.

Toutefois dans ce cas on ne se basera pas uniquement sur le poids de l'enfant et quand par exemple un nourrisson de trois mois digérant bien ne pèse que 3 kilogrammes au lieu de 5 « lui donner la ration d'un enfant de huit jours est une faute plus grande que lui donner la ration de son âge. »

Dans ce dernier cas, le mieux sera de lui donner d'abord la ration d'un enfant d'un mois et s'il la tolère bien de l'augmenter progressivement jusqu'à ce qu'il approche de celle qui convient à un enfant de son âge.

En ce qui concerne l'intervalle entre les repas, le lait de vache n'étant pas de digestion aussi facile comme le lait de femme, cet intervalle devra toujours être d'au moins 3 heures.

Pour surveiller l'allaitement artificiel on examinera fréquemment la courbe de poids du nourrisson et ses garde-robes seront toujours l'objet d'un examen des plus attentifs.

Toutefois il faut savoir que chez l'enfant au biberon la courbe de poids n'affecte pas toujours une progression régulière et qu'il arrive parfois que le poids s'accroisse par bonds reste stationnaire ou même redescende.

Si après un mûr examen l'on acquiert la conviction que le lait

employé ne convient pas à l'enfant, on pourra employer transitoirement les différents laits qui ont été décrits précédemment (lait fixé, lait humanisé, lait condensé, etc...) pour revenir peu à peu à l'allaitement artificiel avec le lait de vache ordinaire.

En résumé, le professeur Marfan préconise une méthode qui étayée sur des chiffres de base tient le plus grand compte de l'expérience. En effet, à mon avis, il serait tout aussi absurde de supprimer des chiffres qui servent de points de repère, sous prétexte qu'ils ne s'appliquent pas à tous les cas, que de vouloir les imposer comme donnant toujours la clef du problème.

L'allaitement du nourrisson élevé artificiellement est un art et un art difficile.

Dans ces conditions il faut connaître des procédés et savoir en user selon les circonstances au lieu de s'entêter à suivre une ligne de conduite fixée à l'avance.

Nous trouvons la méthode du professeur Marfan très judicieuse parce qu'elle repose sur le bon sens ; à différentes reprises nous avons eu l'occasion d'observer des enfants élevés d'après cette méthode et les résultats ont toujours été satisfaisants.

CHAPITRE V

L'allaitement mixte

L'allaitement mixte est la combinaison de l'allaitement naturel avec l'allaitement artificiel (Marfan).

L'allaitement mixte ne vaut pas l'allaitement au sein, mais il est infiniment supérieur à l'allaitement artificiel exclusif et donne d'excellents résultats, lorsque la proportion de l'allaitement au sein l'emporte sur celle de l'allaitement artificiel.

Naturellement, le lait de vache employé pour compléter le lait de femme sera bouilli ou stérilisé industriellement et, dans les premiers mois dilué et sucré.

Cependant, lorsqu'on ne remplace ou ne complète qu'une seule tétée, on pourra donner du lait pur stérilisé de très bonne heure ; on pourra également donner du lait de Backhans n° 1 non coupé.

L'allaitement mixte est indiqué dans divers cas que nous examinerons en étudiant les divers modes selon lesquels il peut être dirigé.

Les deux méthodes employées sont les suivantes :

Dans la première on complète chaque tétée insuffisante par une quantité convenable de lait de vache, c'est la méthode complémentaire.

Dans la seconde on remplace une ou plusieurs tétées par un repas exclusivement composé de lait de vache, c'est la méthode par alternance.

1^o *Méthode complémentaire.* — Cette méthode est la meilleure bien qu'étant la plus difficile à faire accepter par les familles.

Elle est en effet plus compliquée que la seconde, car elle nécessite la pesée de toutes ou presque toutes les tétées, elle est néanmoins formellement indiquée dans les hypogalacties passagères du début.

Dans ce dernier cas, on mettra l'enfant aux deux seins à

chaque tétée, puis après avoir pesé la tétée on la complétera avec du lait de vache ; à mesure que la sécrétion excitée augmentera, on diminuera le lait hétérogène jusqu'au moment où l'on arrivera à l'allaitement au sein exclusif ; dans de nombreux cas, au bout de deux ou trois semaines la mère arrivera à nourrir toute seule son nourrisson.

Cette méthode d'allaitement mixte pourra également être utilisée avec fruit dans toutes les insuffisances transitoires. Au cours d'une maladie, au moment de la réapparition des règles, etc.

Mais il arrive parfois qu'au cours d'une lactation la sécrétion lactée diminue à un point tel, que le lait de vache constitue presque exclusivement la nourriture de l'enfant.

Dans ce dernier cas, si le nourrisson a plus de six mois, le mieux sera de supprimer l'allaitement au sein et de lui donner du lait stérilisé s'il le supporte bien ; si l'enfant a moins de six mois, il sera prudent de chercher une nourrice mercenaire avant de se résoudre à cette éventualité.

2^o *Méthode d'allaitement mixte par alternance.* — Cette méthode consiste à remplacer entièrement une ou plusieurs tétées par un ou plusieurs biberons contenant du lait de vache (Marfan).

L'inconvénient de cette méthode réside dans ce fait que la mère n'étant plus tétée à intervalles réguliers, la sécrétion lactée tend à diminuer et cet inconvénient sera surtout grave quand les tétées seront moins nombreuses que les repas à la bouteille.

On y remédiera dans une certaine mesure en ne donnant jamais deux biberons de suite, mais en alternant autant que possible des tétées et des biberons.

Chaque fois que la mère donnera à téter, elle laissera l'enfant au moins sept à huit minutes à chaque sein.

La méthode par alternance pourra être utilisée en particulier dans les cas suivants : certaines femmes, bonnes nourrices d'ailleurs, ont besoin d'une nuit entière de sommeil ; on pourra les autoriser à remplacer soit la dernière soit la première tétée par un biberon, qui sera donné par une tierce personne.

Cette méthode convient également aux mères qui ont besoin de travailler hors de leur maison pour vivre. Elles pourront donner le sein le matin, le soir, la nuit et une ou deux fois pendant le jour.

Ainsi que le fait remarquer le professeur Marfan dans son *Traité de l'allaitement*, le grand intérêt actuel de l'allaitement mixte réside dans la possibilité de permettre à beaucoup de mères

d'entreprendre d'allaiter leur enfant alors qu'autrefois elles n'eussent point hésité à confier leur enfant à une nourrice mercenaire.

Le professeur Bosc est du même avis, et il pense même que très souvent l'allaitement mixte est institué dans des cas où l'allaitement maternel serait possible — la mère croyant ne pas avoir assez de lait — et il estime à 25 p. 100 le nombre de nourrissons élevés à l'allaitement mixte qu'il réussit tous les ans à faire remettre à l'allaitement au sein exclusif.

Nous avons nous-même constaté plusieurs fois que des femmes mal conseillées prétendaient ne pas pouvoir nourrir parce que, disaient-elles « elles n'auraient pas assez de lait », alors qu'en réalité elles purent faire de bonnes nourrices.

Nous ne pouvons d'ailleurs mieux faire pour terminer que de reproduire des paroles suivantes du professeur Marfan dans son *Traité de l'allaitement* :

« L'allaitement mixte a rendu de grands services aux médecins qui ont entrepris la restauration de l'allaitement maternel. Il leur a permis de le conseiller sans hésitation, puisqu'ils étaient prêts à venir en aide aux mamelles insuffisantes ; il leur a permis par là même de constater que l'hypogalactie est beaucoup plus rare qu'on ne croit.

« Grâce à lui un certain nombre de mères ont pu mener à bien leur première nourriture.

« Or, une femme qui a pu faire un premier allaitement fait beaucoup mieux les suivants. On voit le bénéfice obtenu.

« Il y a mieux encore. Les éleveurs nous ont appris qu'on peut créer des races de vaches bonnes laitières. Pour l'allaitement mixte qui nous permet d'encourager l'allaitement maternel, il arrivera peut-être qu'après quelques générations, toutes les femmes bien portantes seront d'excellentes nourrices.

« Nous arrivons ainsi à une conclusion aussi imprévue qu'intéressante. Grâce aux recherches modernes, grâce surtout aux découvertes de Pasteur, nous avons pu préciser les meilleures règles de l'allaitement artificiel ; or il se trouve que la connaissance de ces règles permet de favoriser et de généraliser l'allaitement maternel. »

CONCLUSIONS

1° L'allaitement au sein doit être la règle, le lait de femme étant l'aliment spécifique du nourrisson ;

2° Le lait donné à l'enfant doit être en principe le lait de sa mère ;

3° S'il n'est pas possible de donner à l'enfant le lait de sa mère, on doit chercher à lui donner une nourrice mercenaire ou bénévole ;

4° S'il est impossible d'élever l'enfant complètement au sein de sa mère ou d'une nourrice, on aura recours à l'allaitement mixte très supérieur à l'allaitement artificiel exclusif ;

5° Dans l'allaitement mixte on essaiera toujours de faire la plus large part possible au lait de femme ;

6° L'allaitement mixte est indiqué dans les insuffisances passagères du début, alors que la glande mammaire n'a pas encore atteint son degré de sécrétion normal ;

7° L'allaitement mixte est également indiqué dans les cas où la mère ne peut consacrer tout son temps à son enfant ; on remplacera alors une ou plusieurs tétées par un biberon ;

8° Lorsque la question se posera de choisir entre une nourrice mercenaire et l'allaitement mixte on ne permettra l'allaitement mixte que si la maman peut donner les trois quarts de la ration pour un enfant de un mois, la moitié pour un enfant de deux à trois mois et une quantité quelconque à partir du cinquième mois ;

9° On ne devra avoir recours à l'allaitement artificiel que dans l'impossibilité reconnue d'avoir recours à l'allaitement au sein ou à l'allaitement mixte ;

10° L'allaitement artificiel peut être pratiqué à titre exceptionnel avec le lait d'ânesse ou le lait de chèvre ; pour des raisons d'ordre pratique on utilise généralement le lait de vache ;

11° Le lait de vache peut être offert à l'enfant sous les formes diverses suivantes :

Lait ordinaire stérilisé à la maison par bouillissage soit à feu nu, soit au bain-marie ;

Lait ordinaire stérilisé industriellement ;

Lait corrigé ;

Lait stérilisé et homogénéisé ;

Lait concentré ;

Lait desséché en poudre de lait ;

Lait modifié.

En règle générale on emploiera le lait stérilisé industriellement ou encore par simple bouillissage, les autres laits ayant surtout des indications spéciales ;

12° Le lait de vache présentant toujours une certaine nocivité pour le nourrisson en raison de sa qualité de lait étranger à l'espèce, il sera nécessaire pour favoriser sa digestion de le couper avec de l'eau bouillie sucrée à 10 p. 100 jusqu'au cinquième ou sixième mois environ : coupage au tiers pendant les quatre premiers mois ; coupage au quart pendant le cinquième avec substitution progressive du lait pur au lait coupé ;

13° Pour choisir un lait convenant bien à un nourrisson déterminé, on essaiera d'abord le lait stérilisé et en cas d'échec on cherchera par tâtonnement quel est le lait qui est le mieux digéré en égard à la susceptibilité particulière du tube digestif de ce nourrisson ;

14° Les laits ayant subi des manipulations (laits corrigés, homogénéisés, modifiés, etc.) seront généralement réservés aux cas où le lait ordinaire même coupé serait mal supporté, et à titre d'aliment transitoire ou complémentaire ;

15° L'intervalle entre les tétées sera :

a) Dans l'allaitement au sein, toutes les deux heures et demie jusqu'au cinquième mois environ ; toutes les deux heures trois quarts vers le cinquième mois et toutes les trois heures du sixième mois au neuvième mois ;

b) Dans l'allaitement artificiel toutes les trois heures ;

16° La ration journalière sera à déterminer pour chaque cas particulier, par l'observation attentive du nourrisson et en se servant de tableaux donnant des chiffres de base cette ration sera souvent voisine du dixième du poids du nourrisson augmenté de 200 gr ;

17° La quantité de lait à donner par tétée sera déterminée de la même façon pour chaque cas particulier en se guidant sur les tableaux donnant les chiffres servant de points de repère ; elle sera souvent voisine du cinquantième du poids de l'enfant ;

18° Le nombre des tétées à donner par jour se déduit facilement

de la comparaison des deux chiffres précédents (16° et 17°); il est facile d'ailleurs de se rappeler que dans l'allaitement maternel le nombre des tétées tombe de 8 à 7 quand l'enfant dépasse 4 kilos et de 7 à 6 quand l'enfant dépasse 7 kilos ;

19° Les chiffres donnés ci-dessus ne doivent pas être considérés comme ayant un caractère absolu ; ce sont surtout des chiffres de base que l'on peut modifier par tâtonnements et en se basant sur l'état de santé et l'accroissement du nourrisson.

Vu : le Président de la thèse,

MARFAN

Vu le Doyen

ROGER

Vu et permis d'imprimer

Le Recteur de l'Académie de Paris

P. APPELL

BIBLIOGRAPHIE

- Apert (E.).** — Précis de maladies des enfants.
- Aviragnet et Dorlencourt.** — Recherches sur l'origine des selles de savon (selles mastic) chez le nourrisson (*Le Nourrisson*, sept. 1919).
- Aviragnet (E.-C.), Dorlencourt (H.) et Bloch (Michel.)** — Etude comparée sur la digestion tryptique du lait cru et du lait desséché par un surchauffage (*C. R. de la Soc. de biologie*, 26 avril 1913, et *le Nourrisson*, sept. 1913).
- Bosc.** — Précis d'alimentation du nourrisson. Allaitement et sevrage.
- Budin et Démelin.** — Manuel pratique d'accouchement et d'allaitement.
- Bouchut.** — Hygiène de la première enfance.
- Bunge (von).** — Cours de chimie biologique. Traduction française de Jacquet, 1891.
- Budin.** — Troubles nerveux chez les nourrices. Retentissement immédiat sur leurs nourrissons (*L'Obstétrique*, 1896, p. 321).
- Bar.** — La folie des nourrices (*Journal des praticiens*, 20 et 27 oct. 1908).
- Borié (R.).** — L'estomac du nourrisson (anatomie et physiologie). Thèse de doctorat de Toulouse, juillet 1899.
- Budin et Perret.** — De l'allaitement pendant les suites de couches pathologiques (*L'Obstétrique*, 15 novembre 1901).
- Broudic (L.).** — Contribution à l'étude de la progression du poids du nourrisson au cours de la première année (*Le Nourrisson*, janvier 1919, p. 15).
- Budin.** — Note sur la production du lait par les nourrices. Variations dans la quantité (*Société obstétric. de France*, 23 avril 1897).
- Lait stérilisé et allaitement (*Revue générale des sciences pures et appliquées*, 15 nov. et 15 déc. 1863).
- L'alimentation des nourrissons. Rapport à la Commission des crèches (*L'Obstétrique*, sept. 1896).
- Budin et Michel.** — Recherches sur l'alimentation des enfants débiles ; emploi des produits de digestion artificielle du lait de vache (*L'Obstétrique*, 15 mai 1897).

- Bidault (A.).** — Etude sur la galactorrhée. Thèse de Paris, 14 déc. 1899, n° III.
- Babeau.** — Troubles gastro-intestinaux provoqués chez un enfant par la composition du lait de la nourrice (Nouveau Montpellier médical, VI, 1897) (cité par Marfan).
- Barbier.** — Accidents dus à l'excès d'albumine dans le lait (Journal de diététique, 15 juillet 1912).
- Bouchacourt.** — Intolérance d'un enfant pour le lait de sa mère (Société d'obstétrique de Paris, avril 1903).
- Bouchut.** — Hygiène de la première enfance, 8^e édition.
- Barbellion.** — De la valeur du lait de chèvre dans l'alimentation des enfants (XIII^e Congrès international de médecine, Paris, 1900) (section de médecine de l'enfance).
- Chauliac.** — Thèse de Lyon, 1905 (cité par Fabre).
- Calmette, Guérin et Deléardre.** — Origine intestinale des adénopathies trachéo-bronchiques tuberculeuses (La Presse médicale, 26 mars 1906).
- Couvellaire.** — Procédé nouveau de traitement mécanique du lait par la suc-cipompe de M. de Rohan (Soc. d'Obst., 16 déc. 1908).
- Calmette et Breton.** — Dangers de l'ingestion de bacilles tuberculeux tués par la chaleur chez les animaux tuberculeux et chez les animaux sains (C. R. de l'Acad. des sciences, 19 février 1906).
- Cornu (H.).** — Sur quelques cas d'intolérance des nourrissons pour le lait de femme. Thèse de Paris, 1906.
- Cholas.** — Lait cru ou lait bouilli (Société des Sciences médicales de Lyon).
- Casamayor.** — Les avantages de l'allaitement artificiel par le lait d'ânesse (La Presse médicale, 18 mars 1899).
- Deléardre.** — Guide pratique de puériculture.
- Devillebichot.** — Thèse de Lyon, 1909 (cité par Fabre).
- Donné.** — Du lait et en particulier de celui des nourrices. Paris, 1837. Réimprimé dans le cours de microscopie. Paris, 1844 (cité par Marfan).
- Duclaux (E.).** — Traité de microbiologie, t. IV.
- Duclaux.** — Le lait, 2^e tirage, 1894.
- Del Bondis.** — Intolérance pour le lait maternel par excès de graisse dans le lait (La Pediatria, mars 1908).
- Duclaux.** — Sur les procédés de conservation du lait (Annales de l'Institut Pasteur, 1899).
- Sur la stérilisation du lait., *ibid.*, 1891, p. 50.
- Eury.** — Le lait fixé (Bulletin des sciences pharmacologiques, déc. 1906).
- Fabre (de Lyon).** — Précis d'obstétrique.
- Examen histologique du lait centrifugé normal et pathologique (Soc. d'obst. de Paris, 23 avril 1903).

- Flamini.** — Contribution à l'étude de la production des laits médicamenteux. Le lait iodé (Revue mensuelle des maladies de l'enfance, mars 1902).
- Finizio (G.).** — Digestion de la caséine dans l'estomac du nourrisson. (La *Pediatrics*, février 1915) (cité par Marfan).
- Fliniaux (Jacques).** — Tables de croissance comparées des nourrissons suivant les différents modes d'allaitement durant la première année de la vie. Thèse de Paris, 1914, n° 320 (cité par Marfan).
- Fournier (A.).** — Nourrices et nourrissons syphilitiques.
- Fischer.** — Le traité aseptique (*Presse médicale*, 4 nov. 1911).
- Gramulin.** — L'allaitement chez les albuminuriques. Thèse de Paris, 1896, n° 395.
- Grange (J.).** — De la réglementation des tétées (*Journal des connaissances médicales*, 20 février 1879).
- Grieniewitch.** — De l'allaitement maternel considéré surtout au point de vue des galactologues. Thèse de Paris, 1892.
- Giordani (L.).** — Le lait ferrugineux (*Revue mens. des maladies de l'enfance*, sept. 1902).
- Holt (E.).** — Troubles de la digestion chez les nourrissons par excès de beurre (*Arch. of Ped.*, janv. 1905) (cité par Marfan).
- Jacob (Lucien).** — Rapports de la menstruation et de l'allaitement. Thèse de Paris, 1898, n° 159.
- Lourié (Mlle R.).** — Contribution à l'étude des éléments figurés du colostrum et du lait. Thèse de Paris, 31 janvier 1901 (cité par Marfan).
- Lassablière.** — Les variations physiologiques de la composition du lait (*Annales de Médecine et de Chirurgie infant.* de 1910).
- Lesage.** — Infections et intoxications digestives (*Traité des maladies de l'enfance de Gaucher, Comby, Marfan*).
- Lepage.** — Note sur l'allaitement des nouveau-nés à terme par leur mère (*Revue d'hygiène et de police sanitaire*, 20 juin 1897, n° 6).
- Lucas J. E.).** — La vache laitière. Paris, 1914.
- Lassablière.** — Le lait condensé.
- Michel et Perret.** — La ration alimentaire de l'enfant depuis sa naissance jusqu'à l'âge de deux ans.
- Marfan.** — Traité de l'allaitement et de l'alimentation des enfants du premier âge.
- Marfan, Feuillé (A.) et Saint-Girons (F.).** — Contribution à l'étude de la cytologie du lait de femme en dehors de la période colostrale (*Société de Biologie* 15 novembre 1913, cité par Marfan).
- Marfan.** — La peroxydase du lait, particulièrement la peroxydase du lait de femme (*Journal de Physiologie et de Path. génér.*, 1920).
- Le pouvoir d'allaiter a-t-il diminué chez les femmes de nos jours (*Revue mensuelle des maladies de l'enfance*, janvier 1902).

- Marfan.** — La suralimentation par le lait et l'ablactation prématurée comme cause de troubles digestifs chez le nourrisson (Archives de Médecine des enfants, juillet 1900).
- Le lait fixé ou homogénéisé. Ses indications dans l'alimentation des enfants du premier âge (Le Nourrisson, sept. 1915).
- Le Nourrisson, janvier 1917, p. 1.
- La dyspepsie du lait de vache (Paris médical, 4 janvier 1919).
- Allaitement naturel et allaitement artificiel; hypothèses sur les zymases du lait (Presse médicale, 9 janvier 1901).
- Les ferments solubles du lait; hypothèses sur leur rôle dans l'allaitement et la pathologie des nourrissons (Revue mensuelle des maladies de l'enfance, février 1901).
- L'intolérance de certains nourrissons pour le lait de vache (Le Nourrisson, nov. 1918).
- Marfan et Apert.** — La fréquence des accidents sériques augmente avec l'âge (Société de Pédiatrie, avril 1909).
- Michel (Ch.).** — Les selles du nourrisson au sein; utilisation des matériaux (Union pharm., 1898, 15 octobre).
- Morquio (L.).** — Sur la valeur de l'examen du lait dans l'allaitement au sein (Archives de Médecine des enfants, 1907).
- Mallevie.** — Variations de la richesse butyreuse du lait et les influences dont elles dépendent (Bulletin de la Société d'agriculture. Rouen, 1912, p. 15).
- Méry et Guillemot.** — L'alimentation des nourrissons par le lait de vache cru. Ses avantages et ses inconvénients (Société d'obstét., de Gynécol. et de Pédiatrie, 15 oct. 1906).
- Michel (Ch.).** — Digestion artificielle du lait (l'Obstétrique, 15 janvier 1896, p. 25).
- Michel.** — Digestibilité comparée des laits de chèvre et de vache (Le Progrès médical, 1902).
- Nicloux (M.) et Vyve (van).** — Le fer dans le sang des nouveau-nés (Société de Biologie, 21 mai 1902).
- Nobécourt et Sevin.** — Le ferment amylolytique chez les nourrices et les vaches laitières (Bulletin de la Société de Pédiatrie de Paris, janvier 1902).
- Natalis-Guillot.** — De la nourrice et du nourrisson. Leçons recueillies par M. Hervieux (Union médicale, 1852).
- Oui.** — Le passage du sulfate de quinine dans le lait (Journ. de Méd. et de Chir. pratiques, février 1893).
- Pinard.** — La loi Roussel. L'enfant (Revue pratique d'Obstétrique et de Pédiatrie, nov. 1905).
- Porcher.** — Le lait desséché.
- Passage des substances toxiques et médicamenteuses dans le lait. Le bon lait. Collection des rapports à la Ligue contre la mortalité de l'enfance. Paris, Masson, 1910.

- Quintrié et Guiraud.** — Nécessité de l'analyse chimique du lait des nourrices (Journal de méd. de Bordeaux, 8 janvier 1905).
- Roche.** — Influence de la menstruation de la nourrice sur le nourrisson qu'elle allaite. Thèse de Paris, 4 juillet 1901, n° 488.
- Rodet (A.).** — La stérilisation du lait (Lyon médical, 23 et 30 déc. 1894, 6 et 13 janvier 1895).
- Sutiles.** — Guide pratique des pesages. Paris, 1889.
- Segond.** — Du poids des nouveaux-nés (Ann. de gynécol. Paris 1894, t. II).
- Smester.** — Quelques mots sur l'alimentation des nourrissons par le lait de vache (Revue des maladies de l'enfance, 1893, p. 584).
- Sébileau (de Nantes).** — Résultats comparés de l'alimentation au lait cru et de l'alimentation au lait stérilisé (Congrès national des gouttes de lait, 1912).
- Terrien.** — Précis d'alimentation des jeunes enfants.
- Tissier (H.).** — Recherches sur la flore normale et pathologique du nourrisson. Thèse de Paris, 1900.
- Trischita.** — Influence des ferments solubles sur la digestibilité du lait (Riforma medica, 1904, n° 49).
- Uzer (L. d').** — Rapports de la diarrhée infantile dans l'allaitement artificiel avec le mode d'alimentation des vaches. Thèse de Paris, 1907.
- Vallin.** — L'alcoolisme par l'allaitement (Académie de médecine, 20 octob. 1896).
- Variot.** — Recherches sur la valeur nutritive du lait de vache chomogénéisé et stérilisé pour les nourrissons (II^e Congrès international des gouttes de lait. Bruxelles, sept. 1907).
- Vigier.** — Lait humanisé et stérilisé (Société de thérapeutique, 25 janvier 1893).
- Voix (G.).** — L'allaitement mixte. Thèse de Paris, juin 1903.
- Wallich.** — Eléments d'obstétrique.
- Willem et Miele.** — Essais de traite aseptique (Revue générale du lait, 30 juin 1905).
-

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
CHAPITRE PREMIER. — Introduction.....	9
CHAPITRE II. — Les différents modes d'allaitement.....	11
CHAPITRE III. — L'allaitement au sein.....	12
<i>Section I.</i> — Caractères du lait de femme.....	12
<i>Section II.</i> — L'allaitement par la mère.....	13
§ 1. — Les empêchements à l'allaitement provenant du fait de la mère.....	13
§ 2. — Empêchements à l'allaitement provenant du fait du nourrisson.....	18
§ 3. — Les empêchements d'ordre social.....	19
<i>Section III.</i> — L'allaitement par une nourrice mercenaire.....	19
§ 1. — Comment choisir une nourrice.....	20
§ 2. — La nourrice choisie convient-elle à l'enfant ?.....	22
§ 3. — Causes qui peuvent entraîner la cessation de l'allaitement.....	23
§ 4. — Hygiène de la nourrice.....	24
§ 5. — Procédés à employer pour tarir la sécrétion lactée.....	25
<i>Section IV.</i> — Influence de l'allaitement au sein sur le nourrisson.....	25
§ 1. — Caractères distinctifs de l'allaitement au sein.....	26
§ 2. — Aspect du nourrisson normal.....	27
<i>Section V.</i> — Réglementation de l'allaitement au sein.....	28
§ 1. — Du choix d'une méthode.....	28
§ 2. — Les doses de lait d'après divers auteurs.....	31
CHAPITRE IV. — L'allaitement artificiel.....	42
<i>Section I.</i> — Des différents laits qui peuvent être employés.....	42
<i>Section II.</i> — Le lait de vache.....	43
§ 1. — Sa composition.....	43
§ 2. — Action du lait de vache sur le nourrisson.....	44
§ 3. — En quel état et sous quelle forme le lait de vache doit être présenté au nourrisson.....	45
A. La qualité du lait.....	45

B. La traite.....	46
C. La stérilisation.....	46
1° La stérilisation par bouillage ou familiale.....	47
2° La stérilisation par chauffage au bain-marie à 100°....	47
3° La stérilisation totale à l'autoclave.....	48
4° La stérilisation avec homogénéisation.....	50
D. Les laits corrigés.....	52
E. Les laits condensés.....	53
F. Les laits desséchés.....	55
G. Les laits modifiés.....	56
H. Le coupage du lait.....	57
Section III. — Réglementation de l'allaitement artificiel.....	60
§ 1. — Du choix d'une méthode.....	61
§ 2. — Les doses de lait d'après divers auteurs.....	61
CHAPITRE V. — L'allaitement mixte.....	73
Conclusions.....	76
Bibliographie.....	79

Imp. de la Faculté de Médecine, 15, rue Racine, Paris. — 5101-21

